



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

メディアコンテンツを記録するため及びメディア表現を生成するためのシステムであつて：

メディア受信器からメディアコンテンツを抽出するための抽出モジュール；

前記メディア受信器から抽出されたメディアコンテンツのメディア表現を生成するための出力装置であつて、前記出力装置は前記抽出モジュールに結合されている、出力装置；及び

前記出力装置と前記メディア受信器との間の通信を可能にするためのメディア転送インターフェースであつて、前記メディア転送インターフェースは前記メディア受信器に結合されている、メディア転送インターフェース；

から構成されることを特徴とするシステム。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のシステムであつて、メディアコンテンツにおける特徴を記録するため 10 にメディアコンテンツ認識ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載のシステムであつて、前記メディアコンテンツソフトウェアは、発話認識ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 4】**

請求項 2 に記載のシステムであつて、前記メディアコンテンツ認識ソフトウェアは光学的特性認識ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 5】**

請求項 2 に記載のシステムであつて、前記メディアコンテンツ認識ソフトウェアは顔検出ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 6】**

請求項 2 に記載のシステムであつて、前記メディアコンテンツ認識ソフトウェアは話者検出ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 7】**

請求項 2 に記載のシステムであつて、前記メディアコンテンツ認識ソフトウェアはキー 30 フレーム選択ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 8】**

請求項 2 に記載のシステムであつて、前記メディアコンテンツ認識ソフトウェアは顔認識ソフトウェアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 9】**

請求項 1 に記載のシステムであつて、ユーザインタフェースの表示を制御するための処理ロジックであつて、前記ユーザインタフェースは、ユーザが前記出力装置のアクションを制御するようにする、処理ロジックから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 10】**

請求項 1 に記載のシステムであつて、メディア表現の生成を制御するための処理ロジックから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 11】**

請求項 1 に記載のシステムであつて、電子フォーマットにおいてメディア表現を記憶するための記憶メディアから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 12】**

請求項 1 に記載のシステムであつて、前記出力装置により生成された前記メディア表現はデジタル記憶メディアにおいて記憶される、ことを特徴とするシステム。

**【請求項 13】**

請求項 1 に記載のシステムであつて、ユーザがプリンタと対話し且つ該プリンタのアクションを制御するようにする 1 つ又はそれ以上のユーザ対話装置であつて、該ユーザ対話

10

20

30

40

50

装置は前記プリンタの外部にある、ユーザ対話装置から更に構成される、ことを特徴とするシステム。

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記メディア表現は、ユーザがメディアコンテンツにアクセスし且つそれを制御するようにする少なくとも 1 つのユーザ選択可能識別子を含むペーパーフォーマットにおいて生成される、ことを特徴とするシステム。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載のシステムであって、前記の少なくとも 1 つのユーザ選択可能識別子は、前記メディア表現に関して印刷される少なくとも 1 つのバーコードから構成される、ことを特徴とするシステム。

10

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載のシステムであって、前記の少なくとも 1 つのバーコードは、対応するメディアプログラムを記録するために走査されることができる少なくとも 1 つの記録バーコードから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 に記載のシステムであって、前記の少なくとも 1 つのバーコードは、対応するメディアプログラムをプレイするために走査されることができる少なくとも 1 つの記録バーコードから更に構成される、ことを特徴とするシステム。

【請求項 1 8】

請求項 1 4 に記載のシステムであって、前記の少なくとも 1 つのユーザ選択可能識別子は、メディアコンテンツにアクセスしそれを制御するためにユーザが外部装置にタイプすることができる少なくとも 1 つの数字識別子から構成される、ことを特徴とするシステム。

20

【請求項 1 9】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記メディア表現はメディアプログラムについてのスケジューリング情報を表示する文書である、ことを特徴とするシステム。

【請求項 2 0】

メディアコンテンツを記録するため及びメディア表現を生成するための方法であって：  
メディア受信器からメディアコンテンツを抽出する段階；  
前記メディアコンテンツのメディア表現を生成する段階；並びに  
メディア転送インターフェースを介してメディア受信器と通信する段階であって、出力装置が前記メディア受信器と通信する、段階；  
から構成されることを特徴とする方法。

30

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載の方法であって、出力装置が前記メディア受信器から抽出されたメディアコンテンツを認識するためにメディアコンテンツ認識技術を用いる段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 2 2】

請求項 2 0 に記載の方法であって、出力装置が前記メディア受信器のアクションを制御するために前記メディア受信器に命令を送信する段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

40

【請求項 2 3】

請求項 2 0 に記載の方法であって、前記メディア受信器のスケジューリングアクションは所定の時間に起こる段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 に記載の方法であって、スケジューリングアクションはメディア表現の生成をスケジューリングする手順であって、その生成はユーザ定義時間期間において起こるようスケジューリングされる、手順から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 に記載の方法であって、メディア表現の生成をスケジューリングする手順は

50

、前記メディア受信器のアクションを制御する前記出力装置のアクションを制御するプロファイルに好みのスケジューリングを入力する段から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 26】

請求項 20 に記載の方法であって、メディア表現を生成する段階は、メディアプログラムのリストのスケジュール表現を生成する手順であって、前記スケジュール表現は各々のメディアプログラムについての特定の情報を含む、手順から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 27】

請求項 26 に記載の方法であって、メディアプログラムのリストのスケジュール表現を生成する手順は、所定のユーザの好みのプロファイルに基づいて前記スケジュール表現をフォーマットする段から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 28】

請求項 26 に記載の方法であって、メディアプログラムのリストのスケジュール表現を生成する手順は、現在のスケジュール情報を含むように生成されたスケジュール表現を更新する段から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 29】

請求項 26 に記載の方法であって、メディアプログラムのリストのスケジュール表現を生成する手順は：

メディアプログラムスケジューリング情報を示すスケジュール表示を含むチャネルにメディア表示を設定する段；及び

スケジュール情報コンテンツを読み出し且つスケジュール表示の表現を生成するために前記メディア表示の前記スケジュール表示において光学式文字認識を実行する段；

から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 30】

請求項 26 に記載の方法であって、メディアプログラムのリストのスケジュール表現を生成する手順は、前記メディアコンテンツ内で特定なユーザ定義特徴を検索する段及び検索結果を表示する段から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 31】

請求項 20 に記載の方法であって、外部インタフェースからの命令をモニタリングする段階であって、前記命令は、ユーザ定義パラメータを有するメディアプログラムスケジュール表現を生成するための要求を含んでいる、段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 32】

請求項 20 に記載の方法であって、外部インタフェースからの命令をモニタリングする段階であって、前記命令は、メディア表現に関して印刷されるユーザ選択可能識別子とのユーザ選択可能識別子に応じて前記出力装置において実行されることができるアクションとの間の関連性を記憶する内部テーブルを更新するための要求を含む、段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 33】

請求項 20 に記載の方法であって、記憶媒体においてメディアコンテンツを記録し且つメディアコンテンツを記憶する段階であって、記憶されたメディアコンテンツは、外部装置インタフェースから受信された命令に応じてプレイされることができる、段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 34】

請求項 20 に記載の方法であって、共通ゲートウェイインタフェースを有するウェブサーバは、メディアコンテンツを記録し且つプレイするためのスケジュールを制御する段階から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 35】

請求項 20 に記載の方法であって、メディア表現を生成する段階は、ペーパーベースの

10

20

30

40

50

フォーマットの状態でメディアスケジュール情報を印刷する手順から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 3 6】

請求項 3 5 に記載の方法であって、対応するメディアプログラムを記録するためにメディアスケジュール情報のペーパーベースのフォーマットにおけるユーザ選択可能識別子を選択する手順から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 3 7】

請求項 3 5 に記載の方法であって、対応するメディアプログラムをプレイするためにメディアスケジュール情報のペーパーベースのフォーマットにおけるユーザ選択可能識別子を選択する手順から更に構成される、ことを特徴とする方法。

10

【請求項 3 8】

請求項 2 6 に記載の方法であって、現在のスケジュール情報と対応するユーザ選択可能識別子情報を記憶するデータベースを更新する手順から更に構成される、ことを特徴とする方法。

【請求項 3 9】

請求項 2 6 に記載の方法であって、スケジュール表示を進める手順であって：

スケジュールチャネルにおいて現在のスケジュール表示の第 1 フレームを取り込む段；

前記スケジュールチャネルにおいて前記メディア受信器が前記スケジュール表示を進めるように命令を送信する段；

前記スケジュールチャネルにおいて前記進められたスケジュール表示の第 2 フレームを取り込む段；及び

スケジュールが変更され且つスケジュール表示を進める必要があるかどうかを決定するように前記第 1 フレームと前記第 2 フレームとを比較する段；

から更に構成される、ことを特徴とする方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、マルチメディアコンテンツを取り込むためのシステム及び方法に関する。本発明は、特に、マルチメディアプログラムを記録し、マルチメディアスケジュール情報を取り込むように外部のマルチメディア受信器を制御するためのシステム及び方法に関する。

30

【背景技術】

【0 0 0 2】

家庭用娛樂システムは、最新のテレビジョン番組を見ることとラジオ番組を聞くことの両方が非常に一般に共通の娛樂の形態である今日の社会において大きな市場となっている。しかしながら、娛樂システムが益々発達するにつれ、ビューア／リスナは、コストが低くて自由度が大きく、便利であり、マルチメディアを見る又は聞く際の制御を要求する。

【0 0 0 3】

最近の娛樂システムは、ユーザが聞く又は見るどのマルチメディア（例えば、ラジオ又はテレビジョン）プログラムにおいてもある制御を有することを可能にし、ユーザが娛樂を彼らの好みに合わせることを可能にする。テレビジョンに関しては、例えば、いくつかの現代の技術（例えば、TiVo（登録商標）により製造され、販売されているデジタルビデオレコーダ）は、通例にスケジューリングされたプログラムを見るのではなく、ユーザが彼等自身の望むプログラム構成をつくることができるよう、ビューアが選択したテレビジョンプログラム全てを自動的且つ定期的に記録するためのシステムを、テレビジョンのビューアが設定することを可能にする。しかしながら、プログラムのスケジュールの記録に対するそのような技術に対して、ビューアがマルチメディアプロバイダ（例えば、ケーブルプロバイダ、デジタルケーブルプロバイダ又は衛星テレビジョンプロバイダ）からのマルチメディアスケジュール情報をダウンロードする必要がある。これらの最近の技術を用いて、プログラムスケジュール情報をアクセスし、それをダウンロードするために

40

50

ビューアは又、受信料金を払う必要がある。マルチメディアスケジュールチャネルから（即ち、テレビジョンプログラムスケジューリング情報を表示するテレビジョンチャネルから直接に）マルチメディアスケジュール情報（デジタル又はペーパーベースのフォーマットで）をユーザが直接得ることができる最近のいずれの機構も存在しないし、このスケジュール情報をダウンロードに対する料金をなくすためのいずれの機構も存在しない。

#### 【0004】

更に、多くのユーザに対して、デジタルフォーマットは、どのマルチメディア情報を見るかの点で、最適なフォーマットではない。一部のユーザにとってはデジタルフォームでマルチメディア情報を見ることが適當である一方、多くのユーザは、その情報がペーパー媒体に印刷されるとき、情報を理解することがより容易であることに気がついている。このことは又、マルチメディアプログラムスケジュール情報（例えば、テレビジョンプログラムスケジュール案内）に関して、真実である。ペーパーベースのマルチメディアプログラムスケジュールは、最近、利用可能であるが、それらのスケジュールは、デジタルスケジュールとして最新のものでない傾向にあり、又は、全ての領域における全てのビューア／リスナのために正確でないプログラミング情報を含んでいる傾向にある。例えば、マルチメディアサービスプロバイダからダウンロードされる情報又はビューアのテレビジョンスケジューリングチャネルにおいて表示されるテレビジョンプログラムスケジュール情報等のデジタルプログラム情報は、ビューアの特地領域に対しては、典型的には、非常の最新且つ正確なものである。しかしながら、この正確且つ最新のデジタルプログラムスケジュールのペーパーベースのバージョンを容易に作成するための機構で、最近、利用可能であるものはない。

#### 【0005】

更に、ペーパー媒体においてビューア／リスナに最新にして利用可能であるプログラムスケジュール情報は、ユーザの特定の情報を提供せず、特定の情報にアクセスするための容易なインターフェースを提供できないため、検索するには厄介である。例えば、ユーザが興味をもっているプログラムのみを表示し、ビューア／リスナに合わせたスケジュール情報のペーパーベースのバージョンをユーザが作成することは可能でない。更に、スケジューリングされたプログラムに対応するマルチメディア情報に容易にアクセスするためのインターフェースを提供するペーパーのプログラムスケジュールで最新にして利用可能であるものはない。ビューア／リスナは、プログラムを直接記録したり又はプレイするためにプログラムをリクエストしたりするために、最新のペーパーのスケジュールを参照することはできない。

#### 【0006】

従って、必要なものは、ユーザが、マルチメディアコンテンツを制御すること、及び便利な視聴を可能にすること且つマルチメディア情報にアクセスするマルチメディア表現を生成することを可能にするシステム及び方法である。

#### 【発明の開示】

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0007】

本発明は、メディア表示を生成するため及びスケジュール情報を取り込む又はメディアコンテンツを記録するためのシステム及び方法を提供することにより、先行技術における制約及び不足を克服する。本発明のシステムは、メディア受信器からメディアコンテンツを抽出する抽出モジュールを有する。本発明は又、メディア受信器から抽出されたメディアコンテンツのメディア表示を生成するためのプリンタ又は出力装置を有し、本発明は、出力装置とメディア受信器との間の通信を可能にするためのメディア転送インターフェースを有する。本発明は、顔、発話、テキスト等を含むメディアコンテンツにおける特徴を認識するメディアコンテンツ認識ソフトウェアを有する。処理ロジックは又、メディア表現の生成を制御する。その表現を、ペーパーベースのフォーマット、デジタルフォーマット及びいずれの他の表現フォーマットにおいて生成することができる。更に、本発明は、ユーザが出力装置と遠隔的に相互にやりとりすることを可能にする外部のユーザ対話装置を

10

20

30

40

50

有する。

【0008】

本発明の方法は、メディア受信器からメディアコンテンツを抽出する段階とメディアコンテンツの表現を生成する段階とを含む。更に、本発明の方法は、メディア転送インターフェースによりメディア受信器と通信する段階を含む。本発明の方法は、所定時間において生じるように出力装置により実行されるアクション（例えば、メディア表現の生成）をスケジューリングする段階と、スケジュールチャネルにおいて表示されるスケジュールにおける光学式文字認識を実行することにより、プログラムノスケジュール表示を生成する段階とを更に含む。更に、本発明の方法は、メディアコンテンツを記録する段階と、メディア表示においてコンテンツをプレイすることができるよう記憶媒体において記憶する段階とを有する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

マルチメディアプログラムのフォームでマルチメディア情報を記録し、スケジュール情報を取り込むための外部のマルチメディア受信器104を制御するためのシステム及び方法について説明する。本発明の目的のために、用語“マルチメディア”、“マルチメディアコンテンツ”、“マルチメディアデータ”又は“マルチメディア情報”は、テキスト情報、グラフィック情報、アニメーション情報、音声（オーディオ）情報、映像情報等の情報のいずれか1つ又はそれらの組み合わせをいう。更に、用語“マルチメディアプログラム”又は“プログラム”は、例えば、いずれかの長さの、テレビジョン放送プログラム、映画、ラジオ放送プログラム、ラジオで放送される音楽、又は他のいずれのマルチメディアコンテンツのユーザ定義セグメント等のマルチメディアコンテンツのセグメントから構成されるタイプのマルチメディアをいう。

20

【0010】

本発明の目的のために、用語“プリント”又は“プリントティング”は、あるタイプの媒体への印刷をいうとき、プリントティング、書き込み、描画、インプリンティング、エンボシング等を含むことを意図している。又、本発明の目的のために、システムにより生成される出力は、“マルチメディア文書”、“マルチメディア表現”、“文書”、“ペーパー文書”若しくは“映像ペーパー”又は“オーディオペーパー”をいう。単語文書及びペーパーを以上の用語でいう一方、本発明におけるシステムの出力は、例えば、ペーパー媒体のような物理的媒体等に限定されない。それに代えて、上記の用語は、ある有形の媒体に固定されるいずれの出力をいうことができる。一部の実施形態においては、本発明のシステムの出力は、物理的ペーパー文書においてプリントされたマルチメディアコンテンツの表現とすることができます。ペーパーフォーマットにおいて、マルチメディア文書は、ペーパーの高解像度と可搬性を利用し、マルチメディア情報の読み取り可能な表現を提供する。本発明の教示するところに従って、マルチメディア文書は又、マルチメディア情報を選択し、検索し、それにアクセスすることが可能である。他の実施形態においては、システムは、デジタルフォーマット又はある他の有形の媒体に出力することができる。更に、本発明の出力については、デジタルフォーマットにおけるマルチメディア情報を記憶するいずれの記憶ユニット（例えば、ファイル）を引き合いに出すことができる。

30

【0011】

マルチメディア情報を記憶するために、種々の異なるフォーマットを用いることが可能である。それらのフォーマットは、MPEGフォーマット（例えば、MPEG1、MPEG2、MPEG4、MPEG7等）、MP3フォーマット、SMILフォーマット、HTML+TIMEフォーマット、WMF（Windows（登録商標）Media Format）、RM（Real Media）フォーマット、Quicktimeフォーマット、Shockwaveフォーマット、種々のストリーミングメディアフォーマット、エンジニアリング共同体、専用及び慣用フォーマット並びに他のフォーマットにより発達したフォーマットを含む。

40

【0012】

50

下の説明においては、説明目的のために、多数の具体的な詳細を示し、本発明の理解のために提供している。しかしながら、それらの具体的な詳細がなくとも、本発明を実施でできることは、当業者には理解できるであろう。他の例においては、本発明を分かり難くすることを回避するように、ブロック図の方式で構造及び装置を示している。例えば、本発明は、テレビジョンプログラムを記録し、テレビジョンプログラムスケジュール情報を取り込むことを参照して主に述べている。しかしながら、本発明は、いずれのタイプのマルチメディア情報の記録及びいずれのタイプのマルチメディアスケジューリングデータの取り込みに適用することができる。

#### 【0013】

“1つの実施形態”又は“実施形態”の明確化における基準は、実施形態に関連して述べられる具体的な特徴、構成、特性が本発明の少なくとも1つの実施形態に含まれることを意味している。明細書の種々の部分における

“1つの実施形態において”との表現がある場合、必ずしも、全てが同じ実施形態を参照しない。

#### 【0014】

ここで、図1を参照するに、本発明が操作するスケジュール情報を取り込み又はプログラムを記録するための外部のマルチメディア受信器104を制御するための例示としてのシステム100を示している。この実施形態において、図1のマルチメディア受信器104は、ラジオ又はテレビジョン(TV)受信器として示されている。しかしながら、マルチメディア受信器104は又、他のタイプのマルチメディア情報を転送することができる他のタイプの受信器又は装置から構成される。マルチメディア受信器の例は、ケーブルTVセットトップボックス、衛星放送受信器、放送TV受信器、デジタルビデオ受信器、ウェブサーバ、携帯電話、携帯デジタル端末(PDA)、映像記録装置、若しくはビデオカメラ、デジタルカメラ又はウェブカメラ等のような又はパススルー装置を含むが、それらに限定されるものではない。

#### 【0015】

図1において、拡張出力装置又はプリンタ102は、従来のプリンタ103、制御ソフトウェア110、音声及び映像コンテンツ認識ソフトウェア112、処理ロジック114、デジタルメディア記憶及び出力116及びユーザ対話及び制御ハードウェア118を含むが、これらに限定されるものではない。プリンタ102の従来のプリンタ103構成要素は、例えば、インクジェットプリンタ、レーザプリンタ又は他の印刷装置等の標準的又は従来の印刷装置の能力の一部又は全てを含むことができる。それ故、従来のプリンタ103は紙の文書を印刷するための機能を有し、又、ファックス装置、コピー装置及び物理的文書を作成するための他の装置の能力を有することが可能である。印刷システムについての更なる情報は、

“Networked Printing System Having Embedded Functionality for Printing Time-Based Media”と題され、2004年3月30日に、Hart等により出願された米国特許出願公開第10/814,948号明細書において提供されており、この文献の援用によって発明の説明の一部を代替する。

#### 【0016】

図1に示すように、プリンタ102は、マルチメディア受信器104を制御するために制御ソフトウェア110及びハードウェアのような他のモジュールを含んでいる。プリンタ102は、マルチメディア受信器104からのスケジュール情報とマルチメディアプログラムとを含む信号ライン106におけるデータを受信し、このデータは、プリンタ102とマルチメディア受信器104との間のあるタイプのハードウェアケーブル接続108において転送される。図1の実施形態においては、この接続108は直列制御ラインとして示されているが、この接続は又、並列ケーブル接続又は他のタイプの接続とすることが可能である。制御ソフトウェア110は、マルチメディア受信器104が特定のアクションをとるように、マルチメディア受信器104に命令を送信することができる。制御ソフ

10

20

30

40

50

トウェア 110 は又、マルチメディア受信器 104 により特定のアクションを制御する他のタイプのソフトウェアを実行することができる。例えば、制御ソフトウェア 110 は、マルチメディア受信器 104 によるアクションのスケジューリングを制御するための他のソフトウェア、マルチメディア受信器 104 からマルチメディアコンテンツフレームを抽出するソフトウェア、静止マルチメディアフレームのコンテンツを認識するソフトウェア、システム 100 に接続された外部のコンピュータ（図示せず）からの命令をモニタするソフトウェア、映像又は音声コンテンツの記録及び再生に影響を与えるソフトウェア、ウェブサーバを実行するソフトウェアを実行する。制御ソフトウェア 110 及びその機能については、下で詳細に説明する。

## 【0017】

10

プリンタ 102 は、マルチメディア受信器 104 から受信されたマルチメディアコンテンツの特定の特徴を認識するマルチメディアコンテンツ認識ソフトウェア 112 を含む。例えば、マルチメディアコンテンツ認識ソフトウェア 112 は、発話認識ソフトウェア、話者認識ソフトウェア、光学特性認識ソフトウェア、顔検出ソフトウェア、キーフレーム選択ソフトウェア等を含むことができる。

## 【0018】

20

図 1 に示す実施形態においては、プリンタ 102 は、印刷ドライバインターフェース 122 によりユーザとのプリンタ 102 の対話を制御する処理ロジック 114 から更に構成され、マルチメディア文書 120 のプリンタ 102 の生成を制御する。例えば、処理ロジック 114 は、テレビジョンプログラムスケジュールを印刷するために毎週の時間を設定する又はイベントを記録するスケジューリングのような、特定のプリンタのアクションをユーザが制御することを可能にする印刷ドライバインターフェース 122 の表示を管理する。又、印刷ドライバインターフェース 122 の機能は、ウェブインターフェースにより、イベントスケジューリングのようなプリンタのアクションをユーザが管理することを可能にするウェブインターフェースにより提供されることができる。図 1 に示す例においては、印刷ドライバインターフェース 122 は、テレビジョンプログラム “West Wing” のスケジューリングされた放送時間のみを表示することに制限されたテレビジョンスケジュール文書のプリントイングを含む選択をユーザが行ったことを示す。この例において、ユーザは、毎週金曜日に自動的に印刷される毎週の “West Wing” のスケジュールを得ることを選択した。それ故、システム 100 は、ユーザからのいずれの更なる対話がなくとも、各々の週の “West Wing” のスケジュールを自動的にプリントアウトするように設定され、ユーザがそうでないように言うまで、この毎週のプリントイングを継続する。システム 100 は又、ユーザの好みに従って、各々の週のテレビジョンプログラムのユーザが決めたコレクションのスケジュールを作成するように設定されることがある。他の例としては、ユーザは又、いずれのユーザの好みのフィルタリングをすることなく、週の又は月の全体的なテレビジョンプログラムスケジュールを示す印刷文書を求めることが可能である。

30

## 【0019】

40

更に、印刷ドライバインターフェース 122 は、ユーザが作成されたマルチメディア文書 120 に関して好みのフォーマットを設定することを可能にする。ユーザは、文書のフォーマット及びレイアウト、フォントタイプ及びサイズ、各々の行に表示される情報、ヘッダに表示される情報、スケジュールカラムのサイズ及び位置、フォントの色、行間隔、行当たりの文字数、ボールド化及び大文字化技術、文書が印刷される言語、紙のサイズ、紙のタイプ等に関する好みを設定することができる。例えば、ユーザは、スケジューリング情報が含まれる週及びスケジュールにおいて表示されるテレビジョンプログラムの名前を示す、大きくボールド体のフォントで表されたヘッダを含むマルチメディア文書 120 を得るように選択することが可能である。他の例としては、ユーザは、テレビジョンネットワークが特定のテレビジョンプログラムを示す情報、プログラムが放送されるチャネル並びにプログラムが放送される日時を表示する、特定の文書レイアウトを指定するように選択することが可能である。

50

## 【0020】

プリンタ102により生成されたマルチメディア文書120は種々のフォーマットから構成することができる。例えば、マルチメディア文書120は、図1に示すフォームの映像ペーパー又は音声ペーパーのようなペーパー文書から構成することができる。プリンタ102により生成されたマルチメディア文書120は又、デジタルメディアに記憶することができる。図1に示すように、このプリンタ102の実施形態はデジタルメディア記憶及び出力116を含む。デジタルメディア書き込みハードウェアは、例えば、ネットワークインターフェースカード、DVD(Digital Video Disc)ライタ、セキュアデジタル(SD)ライタ、CD(Compact Disc)ライタ等を含むことができる。

10

## 【0021】

マルチメディア文書120は、多くの異なるタイプのレイアウトを有し、種々のタイプの情報を表示することができる。上記のように、マルチメディア文書120は、ユーザの好みに合わせたプログラムスケジュール情報を含むことができる。図1は、11月24日の週のテレビジョンプログラム“West Wing”についてのスケジューリング情報を表示する映像ペーパー文書の例を示している。図1の例における映像ペーパー文書120は、文書(テレビジョンプログラムスケジュール)のタイプ、スケジュール情報が表示されるプログラム名及びスケジュール情報が表示される時間帯を挙げる文書ヘッダ130を含む。図1の例においては、マルチメディア文書120は、テレビジョンプログラムの各々のスケジュールについての情報を表示するスケジュール情報ヘッダ132を更に含む。この例において、スケジュール情報ヘッダ132は、“West Wing”が放送されるチャネル(チャネル48とチャネル11)と、11月24日の週における“West Wing”を放送するテレビジョンネットワーク、即ちBravoとCBSを表示する。スケジュール情報ヘッダ132は又、“West Wing”の各々の放送の週、日及び時間についての日時を示す。

20

## 【0022】

ユーザは又、テキストとして表示されるプログラムについての音声情報の一部又はプログラムについての一部の他のタイプのテキスト情報をマルチメディア文書120に含むことを選択する。例えば、ユーザは、プログラムのためのスケジューリング情報の次に表示されるTV又はラジオプログラムの記録の一部を有することを選択することが可能である。他の例として、ユーザは、例えば、スケジューリングされた特定のエピソード要約された要旨、特定の映画のレビュー等の各々のプログラムのテキスト説明を印刷スケジュールに含むことを選択することが可能である。ユーザは、音声情報をテキスト情報(即ち、音声情報に対してテキストの記録を生成するための技術)、即ち、音声記録(テキスト情報を印刷するためと同じにすることが可能である)を印刷するためのスタイル及びフォーマット、プログラムについての要約のテキストを印刷するためのスタイル及びフォーマット等に変換するために用いられる技術を指定するためのプリントドライバインターフェース122を用いることができる。

30

## 【0023】

ペーパーメディアにおける印刷可能表現を印刷することにより生成されるマルチメディア文書120のペーパーバージョンは又、電子フォームにおけるマルチメディア情報にアクセスし又はそれを検索するためのインターフェースを提供する。ペーパー文書は、従って、マルチメディア情報を検索するためのインデックス及び検索ツールとして用いられることが可能である。一実施形態において、ユーザ選択可能識別子はマルチメディア文書120において印刷される。図1において示す例において、ユーザ選択可能識別子は、放送バーコード136と記録バーコード134とを含むバーコードとして印刷される。図1の例として、バーコードは、ページに印刷される各々のスケジュールセグメントに対して印刷される。例えば、テレビジョンネットワーク、Bravoにおいて放送されるプログラム“West Wing”的スケジュールに対応する記録バーコード134と放送バーコード136とがあり、又、CBSスケジュールに対応する記録バーコード134と放送バ-

40

50

コード 136 とがある。本発明の他の実施形態において、バーコード以外の種々の他の技術を、ユーザ選択可能識別子を表現するために用いることが可能である。

【 0 0 2 4 】

ユーザ選択可能識別子は、マルチメディアペーパー文書を用いてマルチメディア情報にアクセスし又はそれを検索する、マルチメディアペーパー文書の読者のための機構を提供する。図 1 に示すように、放送バーコード 136 は、ユーザがユーザ選択セグメントに対応するマルチメディア情報の再生を要求することを可能にする制御に対応している。又、ス 1 に示すように、記録バーコード 134 は、ユーザ選択セグメントに対応するマルチメディア情報の記録をスケジューリングするために、ユーザにより用いられることが可能である制御に対応する。ユーザは、携帯電話又は P D A のような、いずれのタイプの装置に組み込まれるバーコードスキャナを有するその装置を用いて、印刷文書における適切なバーコードを走査することにより、ユーザは“記録”又は“放送”を選択する。他の例として、ユーザは又、ペーパー文書に印刷される数字識別子 140 をリモートコントロール又は他の装置にタイプすることにより、システム 100 を動作するように導くことが可能である。放送バーコード 136 にリストアップされた識別子 140 は、キーパッドにタイプされるとき、プログラムが放送されるようにし、記録バーコード 134 にリストアップされた数字識別子 140 は、キーパッドにタイプされるとき、プログラムの記録をスケジューリングする。

【 0 0 2 5 】

図 1 の例において、ユーザは、プログラムを放送するために放送バーコード 136 を選択することができる。本発明の実施形態に従って、放送バーコード 136 制御を選択するとき、信号は、プリンタ 102 にユーザの選択装置（例えば、バーコードスキャナ）から送信される。プリンタ 102 は、ユーザ選択セグメントに対応するマルチメディア情報を検索することができる。選択装置からプリンタ 102 に通信された信号 102 は、ユーザにより選択されたスケジュールセグメント、放送されるマルチメディアコンテンツの場所、セグメントが選択されるマルチメディアペーパー文書、好み及び / 又はユーザにより選択された 1 つ又はそれ以上のマルチメディア表示装置（例えば、テレビジョンセット）に関連する情報、及び要求されたマルチメディア情報の検索を容易にするための他の情報を指定することができる。例えば、システム 100 は、ユーザが予め記録したプリンタ 102 の記憶からのプログラムにアクセスすることができ、システムはユーザの命令に関して個のプログラムを放送することができる。又、システム 100 は、ユーザにより予め記録されていないプログラムにアクセスすることができるが、それに代えて、ユーザのコンピュータに、ウェブに、サーバに、又は他の場所に遠隔的に記憶することができる。他の例として、ユーザは、システムから映像コレクションのコンテンツを要約した文書を生成することができ、この映像ライブラリ文書から、ユーザは放送される映像を選択することができる。

【 0 0 2 6 】

図 1 の例において、ユーザは又、プログラムを記録するために、記録バーコード 134 を選択することができる。記録バーコード 134 を走査するとき、プログラムが、現在、放送されている場合、プリンタ 102 が選択されたプログラムを記録し始めるように、信号はプリンタ 102 に通信される。選択されたプログラムが、現在、放送されていない場合、プリンタ 102 は、それに代えて、プログラムが放送される予定である後の時間において放送されるプログラムの自動記録をスケジューリングする。

【 0 0 2 7 】

マルチメディアプログラムスケジュールの印刷可能表現を生成することを過ぎると、システム 100 は又、映像及び音声データを含む他のタイプのマルチメディア情報の印刷可能情報を生成することができる。本発明の実施形態に従って、映像情報の印刷可能表現（例えば、映像ペーパー）は、その表現に関して表示され且つ映像情報から抽出された映像コンテンツのキーフレームを含む。この実施形態においては、レイアウト及びフォーマット情報は、キーフレームを抽出するためのサンプリングレート、映像情報から抽出される

10

20

30

40

50

ようになっているキーフレームの数、メディアにおけるキーフレームの順序及び配置、並びに他の情報から指定することが可能である。映像情報に対して、プリンタ102は、マルチメディア情報の特定のセグメントのための映像の顕著な特徴を取り込むキーフレーム（又は、情報を与えるキーフレーム）を抽出することができる。更に、プリンタ102は、特定の顔画像、テキストとして表示された特定の言葉等のような興味のあるアイテムに対する映像セグメントの範囲内でユーザが検索することを可能にする特徴認識能力（例えば、顔認識、顔検出、OCR等）を含むことが可能である。例えば、プリンタ102は、ユーザがテレビプログラムにおいて興味のあると特定の人物の顔の画像を表示するキーフレームを抽出するための顔認識技術を用いることができる。

【0028】

ユーザは又、上記のキーフレーム又は他のデータを含むことができる音声情報の印刷可能表現を生成することができる。例えば、ユーザは、米国ナショナルパブリックラジオ（NPR）による1時間後との放送又はKCBS放送の30分プログラムのようなラジオニュースプログラムノ印刷可能表現を生成することが可能である。この例においては、プリンタ102は、周知のラジオアナウンサの発話を識別するための発話認識技術を用いる。更に、プリンタ102は、オンライン新聞又は他のソースにより決定された現在のニュースに基づく発話認識のために可変語彙を用いることができる。この例においては、プリンタ102は又、放送を論理部分にセグメント化し、印刷可能な表現（例えば、音声ペーパー）を構成するために、ニュース放送の典型的な特徴（即ち、制限された時間内に各々が話をする複数の話者）に基づく発話検出技術を用いることができる。プリンタ102は、ユーザが興味を有している情報を含む音声データのキーフレームを抽出することができ、プリンタ102は、そのデータの印刷可能表現を生成することができる。この印刷可能表現は、ラジオニュースプログラムについてのペーパー要旨とすることが可能である、又は、その表現は、認識結果の品質に依存して、後のアクセスのためにデジタル的に記憶されることが可能である。他の実施形態として、ユーザは、ニュース放送より著しく多い参加者の間の会話を含む、NPRの自動車批評放送のようなラジオプログラムの印刷可能表現を生成することが可能である。プリンタ102は、放送をセグメント化し且つ印刷可能表現を構成するために、ラジオプログラムの典型的な特性に基づく発話検出及び周知のアナウンサについての発話認識を、再び用いることが可能である。

【0029】

本発明の他の実施形態において、プリンタ102は、音声又は映像プログラムについての非常に詳細な情報を提供するためにウェブ検索を実施する。例えば、ユーザはラジオプログラムの印刷可能表現を生成することができ、更に、その印刷可能表現を生成すること及びのセグメント化することが可能であり、プリンタは又、個人名の認識のために特定化された技術を適用する。プリンタ102は、次いで、ラジオプログラムにおいて記載された人物に対する顔画像を見つけるために、Google（登録商標）の画像検索エンジン又は他の類似するエンジンのような画像検索エンジンを用いて、ウェブ検索を実施することができる。この例においては、その画像は、音声ペーパーフォーマットのような印刷可能表現として生成されることができ及び／又は印刷ダイアログボックスにおいてユーザに対して表示されることができる。他の例として、ユーザは、ラジオプログラムの印刷可能表現を生成するために選択することができ、そのラジオプログラムの印刷可能表現において、ユーザは、ラジオプログラムにおいて記載された人物についてのホームページを見つけるために、Google（登録商標）のような検索エンジンを用いてウェブ検索を行うことにより、追跡された個人名認識のための特定技術を適用する。このようなホームページは、音声ペーパーフォーマットにおけるように、印刷可能表現として生成されることができる及び／又は印刷ダイアログボックスにおいてユーザに対して表示されることができる。更に、バーコードが印刷可能表現において含まれることが可能であり、そのバーコードは、ホームページの間接的検索又はホームページのコンテンツの単独デジタル符合化のために提供される。

【0030】

10

20

30

40

50

図1の実施形態において示すプリンタ102は又、ユーザがプリンタ102と対話することを可能にし、それ故、マルチメディア受信器104の動作を制御することができる、ユーザ対話及び制御ハードウェア118及びソフトウェアから構成される。例えば、ユーザは、赤外線制御、802.11バーコードスキャナ、Blueooth無線技術等の標準的リモートコントロール装置(図示せず)を用いて、放送機能又は記録機能を制御することができる。

#### 【0031】

ここで、図2を参照するに、本発明の実施形態のアーキテクチャを示している。この実施形態において、システム200は、ケーブルTVセットトップボックス102であるマルチメディア受信器から構成されている。上記のように、マルチメディアデータは、マルチメディア受信器104からプリンタ102にハードウェア接続106において転送される。この実施形態において、マルチメディアデータは、ケーブルTVセットトップボックスからプリンタ102に転送される映像データから構成される。図1は又、ハードウェア接続108においてマルチメディア受信器104に命令を送信し且つ制御するプリンタ102を示している。この制御は、映像データが転送される同じハードウェア接続において生じることが可能であるか又は分離されたハードウェア接続において生じることが可能である。

#### 【0032】

図2に示すように、システム200は、ハードウェアインターフェース、又はプリンタ102とマルチメディア受信器104との間の接続を可能にするメディア転送インターフェースから構成される。このハードウェアインターフェース202は、RS232インターフェースのようなシリアルインターフェース、赤外線プラスタのような赤外線インターフェース等から構成されることができる。ハードウェアインターフェース202は、マルチメディア受信器104からマルチメディアデータを取り込むための能力を有している。ハードウェアインターフェース202は又、プリンタ102がマルチメディア受信器104に命令を送信し且つマルチメディア受信器104を制御することを可能にする。例えば、プリンタ102は、マルチメディア受信器104をオン又はオフにし、マルチメディア受信器104がチャネルを変えるようにする等ができる。処理器216は、ハードウェアインターフェースを介してユーザからマルチメディア受信器104にバス258に対して命令を転送することができる。

#### 【0033】

システム200は、マルチメディア受信器104の動作を管理するプリンタ102における制御ソフトウェア(図示せず)から更に構成される。制御ソフトウェア(図示せず)は、マルチメディア受信器104がある定義された動作をとるようにするマルチメディア受信器104に命令を送信する。例えば、マルチメディア受信器104は、チャネルを進めるように、チャネルを戻すように、等、要求することが可能である。

#### 【0034】

一実施形態において、システム200は、TVにおけるスケジュールチャネルからプログラムスケジュール情報を自動的に抽出する能力を有し、TVプログラムスケジュールデータベース又は記憶器から構成される。マルチメディア抽出モジュール又は映像フレームグラバ204は、マルチメディア受信器104からプリンタ102にバス106に対して転送されるマルチメディアデータからの1つ又はそれ以上の映像フレームを取り込む。各々のフレームは、各々のプリンタ102の動作を制御し且つ更なる処理のためにプリンタ102の適切な部分にデータを転送する処理器216に、バス260に対して転送することができる。スケジュース生成のために、プリンタ102における制御ソフトウェア(図示せず)は、映像フレームグラバ04により提供される精子フレームのコンテンツにおける光学的文書認識(OCR)処理を実行するコンテンツ認識ソフトウェアを実行する。コンテンツ認識ソフトウェアは、予測されるレイアウト及びスケジュールスクリーンショットのコンテンツについての情報を提供される。例えば、ケーブルTVセットトップボックスは、テレビジョンプログラムスケジュールを表示するスケジューリングチャネルに設

10

20

30

40

50

定されることがある。映像フレームグラバ 204 はスケジューリングページの静止フレームを取り込むことができ、コンテンツ認識ソフトウェア（図示せず）はフレームのコンテンツにおいて OCR を実行することができる。このことは、ユーザがテレビジョンプログラムのスケジュールを示すユーザ自信のプログラム案内を生成することを可能にする。ユーザは、このプログラム案内を記憶し、その案内を印刷し、ユーザの好みに対する案内をカスタム化し、その案内を定期的に更新すること等ができる。これらの動作については、下で更に詳細に説明する。

#### 【 0 0 3 5 】

このシステム 200 は、動作が生じるときを決定するスケジュールを構成し且つ時間追跡を続けるために、スケジューリングソフトウェアを実行するプリンタ 102 における制御ソフトウェア（図示せず）から更に構成されている。例えば、プリンタ 102 は、特定の日及び特定の日の時間においてマルチメディア受信器 104 においてオンに設定することができる。一旦、プリンタ 102 がマルチメディア受信器 104 をオンにすると、プリンタ 102 は、マルチメディア受信器 104 がテレビジョンプログラムに対するスケジュールページを表示するように指令することができる。更に、プリンタ 102 は、繰り返されるスケジュールに関して動作するように設定されることがある。例えば、プリンタ 102 は、毎週木曜日の深夜に新しいスケジュールページを取り込むために、マルチメディア受信器 104 を指令することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

図 2 の実施形態において、システム 200 は又、記録及び再生ハードウェア 218 を有するテレビジョンビデオレコーダから構成されている。プリンタ 102 における制御ソフトウェア（図示せず）は、ディスクにマルチメディアデータを書き込み、プリンタキーパッド及びタッチスクリーン 206 から又は外部のインターフェース 212 から受信された命令に応じてそのマルチメディアデータを再生する、記録及び再生ソフトウェアを実行する。マルチメディア受信器 104 からプリンタ 102 により受信されたマルチメディアデータは、バス 262 を介して記録及び再生ハードウェア 218 に転送されることができる。そのデータは、A / D 変換を実行することができ、プリンタ 102 における他の記憶器 220 又はディスクに書き込まれることができる。そのデータはバス 256 に対して記憶器 220 に転送される。記憶器 220 はプリンタ 102 に限定されないが、例えば、パーソナルコンピュータ（ P C ） 230 又はサーバにおけるどこかに又、位置付けられることがある。処理器 216 は、記録及び再生ハードウェア 218 に結合され、それを制御し、処理器 216 は、バス 272 を介して記録及び再生ハードウェア 218 にデータを転送することができる。

#### 【 0 0 3 7 】

記憶器 220 は、本発明の及びコンピュータシステムの機能を提供するデータ構成および基本プログラミングを記憶することが可能である。例えば、本発明の実施形態に従って、本発明の機能を実行するソフトウェアは記憶器 220 に記憶されることが可能である。ソフトウェアは、処理器 216 とそれに対応するメモリ（図示せず）により実行されることが可能である。分散環境において、ソフトウェアは、複数のコンピュータシステムにおいて記憶され、複数のコンピュータシステムの処理器により実行されることが可能である。ソフトウェア 220 は又、本発明により使用されることが可能である種々のデータベース及びファイルのためのリポジトリを備えることが可能である。例えば、マルチメディア文書は記憶装置 220 に記憶されることが可能である。記憶装置 220 は、プログラム実行の間に指令及びデータを記憶するための主 RAM ( Random Access Memory ) と、固定的指令が記憶された ROM ( Read Only Memory ) とを含む多くのメモリを含むことが可能である。記憶装置 220 は又、例えば、ハードディスクドライブ、取り外し可能メディアと対応するフロッピー（登録商標）ディスクドライブ、CD - ROM ( Compact Digital Read Only Memory ) ドライブ、光ドライブ、取り外し可能メディアカートリッジ及び他の記憶メディア等の、データファイル及びプログラムのための永久（不揮発性）記憶器を有することが可能

10

20

30

40

50

である。1つ又はそれ以上のドライバは、接続されたコンピュータにおける遠隔位置に位置付けられることが可能である。

【0038】

処理器216は又、デジタルメディア入力／出力部108に結合され、それを制御する。処理器216は、バス252を介して、デジタルメディア入力／出力部108に情報を転送し、そのデジタルメディア入力／出力部108から情報を受信する。生成されたマルチメディア文書は、上記のように、デジタルフォーマットのあるタイプに変換することができる。デジタルメディア書き込みハードウェアは、例えば、ネットワークインタフェースカード、DVDライタ、セキュアデジタル(SD)ライタ、CD(compact Disc)ライタ等を含むことができる。デジタル出力文書は、CD, DVD, フラッシュメディア等を含むデジタルメディアに記憶することができる。それ故、ユーザは、入力音声又は映像ファイルのデジタル出力バージョンを生成することができ、このデジタル出力バージョンを、例えば、PC, 携帯電話又はPDA等の特定の目的の装置において見ることができる。

【0039】

ユーザがデータの記録又は再生を要求するとき、デジタルメディアとして記憶されたデータは、それ故、データバス254に対して記憶器220に転送して戻されることができ、バス256を介して記録及び再生ソフトウェア及びハードウェア218によりアクセスされることができる。ユーザがマルチメディアをプレイする(Play)ための指令システム200を指令した場合、記録及び再生ハードウェア218は表示装置222にバス280においてデータを転送し、マルチメディアコンテンツは表示装置222においてプレイされる。システム200がマルチメディアを記録するよう、ユーザが指令する場合、記録及び再生ハードウェア218は、デジタルメディア入力／出力装置116を用いて、デザインされたマルチメディアコンテンツを記録する。この実施形態においては、表示装置222はTVであるが、マルチメディアデータは又、例えば、携帯電話のスクリーン、コンピュータのスクリーン、PDA又は他の表示装置のような他の装置に表示されてもよい。表示装置222は、ブラウン管(CRT)、液晶表示装置(LCD)のようなフラットパネル装置、投射装置等を含む。例えば、ユーザは、リモートコントロールを使用することが可能であり、又は、特定の映画をプレイするために、プリンタのキーパッド又はタッチスクリーンに命令を入力することが可能である。記録及び再生ソフトウェアは、次いで、記憶装置220から予め記憶された映画のデータにアクセスし、次いで、ユーザが見るTVにおいてその映画をプレイする。

【0040】

処理器216はデータ信号を処理し、CISC(Complex Instruction Set Computer)アーキテクチャ、RISC(Reduced Instruction Set Computer)アーキテクチャ又は命令セットの組み合わせを実行するアーキテクチャを含む種々のコンピューティングアーキテクチャから構成されることが可能である。単一の処理器のみを図2に示しているが、複数の処理器を含んでもよい。主メモリ(図示せず)は命令及び／又はソフトウェア及びシステム200の他の構成要素を含む処理器216により実行されることが可能であるデータを記憶することができる。命令及びデータは、ここで説明した技術のいずれか及び／又は全てを実行するためのコードから構成されることが可能である。主メモリ(図示せず)は、DRAM(Dynamic Random Access Memory)デバイス、SRAM(Static Random Access Memory)デバイス又は当該技術分野で既知のある他のメモリデバイスであることが可能である。

【0041】

他の実施形態においては、システム200は、記録及び再生のためのスケジュールを制御するCGI(Common Gateway Interface)を有するウェブサーバを実行する制御ソフトウェアから更に構成される。この制御ソフトウェアは、例えば、ユーザが、利用可能である映画又はテレビジョンプログラムのリストを表示するウェブ

ページを要求することを可能にする。ユーザは、プリンタに、例えば、特定の俳優が主役を演じた映画の全て又は最優秀映画としてオスカーを勝ち取った全ての映画についてのリスト又はダウンロードするように及び検索するように命令することが、更に可能である。

【0042】

図2における実施形態は又、ユーザがシステム200と対話することを可能にする。キーパッド又はタッチスクリーン206のようなユーザ制御装置は、ユーザがプリンタ102と直接通信するようにするプリンタ102に組み込まれることができる。このキーパッド又はタッチスクリーン206は、ユーザがプリンタ102に情報を入力することを可能にし、命令は、このとき、バスを介して処理器216に送信され、処理器216はそれら命令の実行を管理する。例えば、ユーザは、キーパッド又はタッチスクリーン206に命令を入力することによりTVスケジュールの印刷を要求する

図2の実施形態において示すプリンタ102は又、例えば、パーソナルコンピュータ(PC)230、ポータブルコンピュータ、ワークステーション、コンピュータ端末、ネットワークコンピュータ、メインフレーム、キオスク、標準的リモートコントロール、PDA、ゲーム制御器、携帯電話のような通信装置又はいずれの他のデータ処理システム等の外部の装置とプリンタが対話するようにする外部インターフェース212を含む。図2に示す実施形態においては、赤外線(IR)トランシーバ214は外部装置からIR信号を受信し、その外部装置は外部インターフェース212に信号ライン270を介して送信されることができる。このようにして、プリンタ102におけるキーパッド又はタッチスクリーン206の代替として、ユーザは、プリンタ102に命令を転送するためにリモートコントロール又は他の装置を使用することができる。例えば、ユーザは、標準的IRリモート制御に特定の命令をタイプすることによりTVスケジュールの印刷を要求することが可能である、又は、ユーザは、印刷文書におけるバーコードを走査することによりプログラムの記録を要求することが可能である。他の入力装置の例は、ポインティングデバイス、マウス、トラックボール、タッチパッド、グラフィックタブレット、スキャナ、バーコードスキャナ、表示装置に組み込まれるタッチスクリーン、音声認識システムのような音声入力装置、及び他のタイプの入力装置を含むが、これらに限定されるものではない。上記のように、プリンタ102における制御ソフトウェアは、ディスクにマルチメディアデータを書き込み、外部インターフェース212から受信した命令に応じてそのマルチメディアデータを再生する、記録及び再生ソフトウェアを実行する。一部の外部インターフェース212の例は、IRリモート制御、ネットワークインターフェース、Bluetoothインターフェース等を含む。

【0043】

上記のように、ユーザは又、バス274を介してプリンタ102に命令を送信するためにPC230を使用し、PC230は外部インターフェース212と対話する。プリンタ102における制御ソフトウェアは、PCからの命令に応答するモニタリングソフトウェアを実行する。例えば、ユーザは、プリンタ102がペーパーフォーマットの状態でスケジュールを印刷することを要求することが可能であり、ユーザは、印刷ジョブのための特定のパラメータを設定することができる。スケジュールが映像ペーパーフォーマットの状態で印刷される場合、その映像ペーパーフォーマットは、バーコード、ウェブプリント、リモートコントロールのためのキーコード、又は上記のようなTVプログラムのスケジューリング、記録及び再生を制御する各々の映像フレームの下にある他のマーカー方式を含む。個の例においては、印刷命令は、処理器216に外部インターフェース212を介して転送され、その処理器216は、バス278を介して印刷エンジン224に結合され、印刷エンジン224に情報を送信する。印刷エンジン224は、マルチメディア文書120の印刷に導くためにバス276に対して情報を送信し、そのマルチメディア文書は、個の例においてはペーパー文書である。モニタリングソフトウェアは又、ペーパーにおいて印刷されるコード間の対応を記憶する内部テーブルと、それらのコードに応じてプリンタ102において実行されることができるアクションとを更新する。

【0044】

10

20

30

40

50

図2のシステムは、PC230において実行されるプリンタ制御ソフトウェア208から、更に構成される。このプリンタ制御ソフトウェア208は、プリンタ102におけるTVプログラムの記録、スケジュールの印刷等をスケジュールするための使用することができます。この機能は、スタンドアロンソフトウェアアプリケーションにより提供されることが可能、例えば、Microsoft(登録商標)Internet Explorer、Netscape(登録商標)Navigator、Mozilla、Opera

Internet Browser等の通常のウェブブラウザを用いて制御することができます。プリンタにおいてウェブサーバのCGIインターフェースにより提供されることが可能である。更に、図2における実施形態に示すPC230は又、ダイアログインターフェースサポートを含む印刷ドライバソフトウェアを実行する。ユーザは、印刷ドライバダイアログによりシステム200と対話することができ、ユーザは、例えば、プリンタ102が特定のパラメータにより映像ペーパーを生成することを要求することができる。

10

#### 【0045】

図2の実施形態は、プリンタ102内に含まれるソフトウェア及び特定の構成要素と、接続されたPC230内に含まれる他の構成要素を示している。しかしながら、プリンタの一部として示すいすれのソフトウェア及び他の構成要素は、それに代えて、他の実施形態においては、PC230に位置付けられることが可能である。更に、一部の実施形態においては、プリンタ制御ソフトウェア及びPC230において示される印刷ドライバソフトウェアは、それに代えて、プリンタ192に組み込まれることが可能である。このようにして、一部の実施形態においては、PC230はシステムの任意の部分であり、プリンタ102は、ユーザインターフェースを提供し、スケジュール情報を取り込み且つプログラムを記録するためのマルチメディア受信器104を制御することに対応する機能の全てを提供するスタンドアロン装置である。

20

#### 【0046】

本発明のこの実施形態において説明したプリンタ102は、通常のプリンタの全機能を実行することに加えて、上記のような、全テレビジョンビデオレコーダを含む。要約すれば、システム200は、ユーザにより命令されるようなTVプログラムを記録すること、スケジュールチャネルからのプログラムスケジュール情報を自動抽出すること及びプログラムデータベースを構成することを含む多くの機能であって、これらに限定されない、機能を実行することができる制御及びスケジューリングソフトウェアから構成される。システム200は、記録されたプログラムを要約し且つ次のプログラムのスケジュールを要約し、又、プログラムを記録し且つ再生するためのユーザインターフェースを提供する、ペーパー文書を生成することを含む更なる機能を実行する。更に、システム200は、スケジュールを印刷し、プログラムを記録し、記録されたプログラムを再生するようにプリンタ102に要求するユーザからの命令に応答する。システム200の動作については、図4a乃至図12を参照して、下で更に詳細に説明する。

30

#### 【0047】

動作中、“更新スケジュール”命令は、ユーザがマルチメディアコンテンツのスケジューリングについての現在の情報を得ることを可能にする。システム200に関して、“更新スケジュール”命令は、TVプログラムノースケジューリングについての更新された情報を提供する。ユーザがこの命令を入力する(又は、プリンタが自動的にこの命令を実行する)とき、プリンタ102は、プリンタにおいて記憶されたプロファイル300からスケジュールチャネルを読み出す。そのようなプロファイル300の例を図3に示す。プロファイル300は、システム200の据え付けの時間に生成されることがある。ユーザはレイアウトのライブラリから選択することができ、そのライブラリのレイアウトは、ユーザのスケジューリングチャネルにおいて示されるスケジュールに最もよく適応している。ユーザ定義プロファイル300の代替として、システムは又、予測されるレイアウトのライブラリにおける入力にスケジュールチャネルにおけるスクリーンを適応することができます。次いで、適応するフォーマットを自動的に選択することができる。

40

#### 【0048】

50

ここで、図3を参照するに、スケジュールに対するプロファイル300の例を示している。プロファイル300は、スケジュールを放送するチャネルの数をリストアップする。図3の例においては、スケジュールチャネルはTVチャネル28としてリストアップされ、これは、“<Schedule\_Channel>028</Schedule-Channel>”としてプロファイル300に示されている。このプロファイル300は、スケジュール更新が生じる時間を更にリストアップし、更新のためのこのタイミングは、例えば、定期的にされることがある。例えば、図4a及び図4bのプロファイル300においては、スケジュールの更新は毎日2時になされ、これは、“<Schedule\_UPDATE\_TIME>0200GMT daily</Schedule\_UPDATE\_TIME>”としてプロファイル300において示されている。プロファイル300は又、スケジュールの予測されるレイアウトを含み、そのスケジュールは、TVプログラムスケジューリングサービスにより用いられる多くの標準的レイアウトを含むライブラリのような、スケジュールの予測されるレイアウトのライブラリから選択される。例えば、図3のプロファイル300においては、予測されるレイアウトは、“<LAYOUT-DESCRIPTION>”の下で定義され、それは、スケジュールに関して表示される情報に境界を付けるボックスを示すばかりでなく、プログラムの時間、プログラムの説明、チャネル番号、ID番号等についての情報のような、スケジュールにおいて含まれる情報を示す。

#### 【0049】

ここで、図4aを参照するに、スケジュールスクリーン400の例を示している。この例において、スケジュールスクリーンはTVプログラムスケジューリングについての情報を表示している。このスケジュールスクリーン400はスケジュールの年月日をリストアップする年月日フィールド402を含み、そのスケジュールの年月日は、個の例においては、2月6日金曜日となっている。スケジュールスクリーン400は、各々のTVプログラムの名前又はタイプをリストアップするプログラムフィールド408を更に含んでいる。スケジュールにおける時間フィールド404は、TVに現れる各々のTVプログラムのためにスケジューリングされた時間をリストアップする。更に、スケジュールスクリーン400は、各々のTVプログラムが表示されるチャネルを示すチャネルフィールド406から構成される。ネットワークフィールド410は、各々のTVプログラムが関連するTV局又はネットワークを示している。図4a及び図4bにおいて、スケジュールスクリーン400は、選択プログラムについてのプレビュー情報を表示するプレビューフィールド412から更に構成される。図4a及び図4bの例においては、プレビューフィールド412は、選択されたTVプログラム“Tech Live”についての情報であって、プログラムのタイトル、プログラムの開始及び終了の時間、チャネル、TVネットワーク、プログラムの評価及びプログラムの写真及び短い説明を含む情報を表示されている。

#### 【0050】

ここで、図4bを参照するに、図4aのスケジュールスクリーンの例としてのレイアウト450が示されている。この例において、示されているレイアウトは、図4aにおいて示されているスケジュールスクリーン400のレイアウトに対する類似したフォーマットを有している。レイアウト450は、プログラム名又はタイトルがリストアップされることができるプログラムフィールド408と、プログラムの時間をリストアップされることができる時間フィールド404を含んでいる。レイアウト450は、TVプログラムチャネルについてのチャネルフィールド406と、TVプログラムネットワーク又はTV局についてのネットワークフィールド410とを更に含む。プレビューフィールド412においては、プログラムの短い説明のテキストが与えられるプログラム説明フィールド456を示している。更に、プレビューフィールド412は、開始時間フィールド452、終了時間フィールド454、プレビュープログラムチャネルフィールド458及びプレビュープログラムネットワークフィールド460を含み、各々はプレビューされるプログラムの事項をリストアップする。

#### 【0051】

10

20

30

40

50

OCR処理は、その処理を制約するために、スケジュールレイアウト500の説明を用いる。TVスケジュールの一部を含む映像フレームが提供され、OCR処理は、各々の時間及びチャネルに対するスケジュール入力のデータベースを更新する命令を生成する。図5は、図4a及び図4bにおいて示されるスケジュールフラグメントから生成されたデータベース更新命令500の例を示している。図4a及び図4bのフィールドに類似して、チャネルフィールド406、ネットワーク(ID)フィールド410、開始時間フィールド452、終了時間フィールド454、プログラムフィールド408及びプログラム説明フィールド502がある。OCR処理の出力は、TVプログラムのタイムラインを表すデータ構造を更新する命令の集合である。このデータ構造は、構造化クエリ言語(SQL)データベースであることが可能であり、又は、MPEG7(Moving Picture Experts Group, Version 7)フォーマットにおけるフラットファイルとして記憶されることが可能である。このデータ構造は又、TV-エニタイムフォーマットに記憶されることが可能である。データ構造は時間のブロックに対するスロットを含み、各々の時間のブロックにおいて、チャネルに対して利用可能であるスペースのブロックがある。各々のそれらの時間/チャネルスロットを、タイトル、識別子及びプログラムに対するテキスト説明を含むプログラム情報で満たすことができる。プリント102のソフトウェアは、barcode\_idカウンタのようなカウンタを読み込むことにより、識別子を生成することが可能である。更に、ビデオカセットレコーダ(VCR)プラスコード(Plus-code)を調べることにより、識別子を生成することが可能である。いずれの例においても、識別子は、結局、システムにより生成されたペーパー文書において印刷されるバーコードの一部となることができる。

#### 【0052】

ここで、図6を参照するに、“更新スケジュール”命令を説明するフローチャートを示している。システム200は、下で説明するようなサブルーチン処理を実行する制御プログラムに結合される。ユーザはシステム200に“更新スケジュール”命令を入力し、又は、システムは、恐らく、スケジュールに従って、その“更新スケジュール”命令を実行する。システム200はプロファイルを読み込み、マルチメディア受信器104が設定される必要があるスケジュールチャネル604を調べる。プリント102は、スケジュールチャネルに対してマルチメディア受信器104が変化する602ように命令する。プリント102の映像フレームグラバ204は、マルチメディア受信器104から映像フレームを取り込む606。プリント102は、恐らく、スケジュールフレームの予測されるフォーマットについての情報を有する映像フレームにおいてOCR608を実行する。プリント102は、そのようなプロファイル情報が利用可能である場合、スケジュールチャネルのレイアウトを決定するためにプロファイル情報を読み込む610。しかしながら、スケジュールスクリーン400に対するプロファイル300がユーザにより予め定義されていない場合、プリント102は、この時点ではまだ、スケジュールフォーマットを有しておらず、フォーマットを自動的に決定する必要がある。OCR処理が実行された後、プリント102は、記憶器614における更新を記憶しているスケジュールデータベースを更新し612、プリント102はスケジュール表示を進める616。スケジュール表示を進めるために、プリント102は、スケジュールの前進を決定し且つチャネル命令を変えるためにプロファイルを読み込む618。スケジュールがこの処理の間に進められない場合、処理はこの時点で中断し、このことは、現在の有効なスケジュールは殆どの現在のスケジュールに対して既に更新されたことを意味している。スケジュールが進められ場合、その処理は始めからやり直され、プリントはもう一度映像フレームを取り込み、OCRにより更新を継続し、スケジュールが現在有効なスケジュールである時点に進められるまで、事前の段階をスケジューリングする。

#### 【0053】

ここで、図7を参照するに、“スケジュールデータベースの更新”命令612を表すフローチャートを示している。システム200は、下で説明するように、サブルーチン処理を実行する制御プログラムに結合される。システム200は、次のチャネルの数、チャネル

10

20

30

40

50

ルネットワーク又はID、開始時間、終了時間、プログラムタイトル及びプログラム説明を、OCRの結果のリストから得る702。結果としてのリストが空である場合、プリンタ102は制御プログラムにリターン結果を送信し、プリンタ102はその前の状態に戻り、命令を終了する。結果リストが空でない場合、プリンタ102は、barcode\_id = barcode\_id + 1であるバーコードを生成する704。プリンタ102は、barcode\_id、チャネル番号、チャネルネットワーク又はID、開始時間、終了時間、プログラムタイトル及びプログラム説明をデータベースに加え708、この情報は記憶器710に送信される。次いで、処理は始めからやり直され、OCRの結果の命令のリストからの情報の次の集合を得て、その処理は、結果が空になるまで継続する。

## 【0054】

10

図8は、“前進スケジュール表示”命令616を説明するフローチャートを示している。システム200は、下で説明するように、スケジュールプロセスを実行する制御プログラムに結合される。プリンタ102は、プロファイル300を読み込み802、システム200に対するスケジュール前進命令を調べる。プリンタ102は、次いで、第1映像フレームを取り込む804。プリンタ102は、セットトップボックスにスケジュール前進命令を送信する808。次いで、プリンタ102は第2映像フレームを取り込む810。フレーム1からフレーム2に左から右への変化がない場合、プリンタ102は巻き戻り812、次のチャネルに進む。フレーム1からフレーム2にコンテンツにおける左から右への変化がある場合、プリンタ102はスケジュールが前進された制御プログラムに真の結果を戻す。従って、ユーザは、表示されるデータがなくなるまで、スケジュールの左から右への更新を実行することにより表示されたスケジュール時間を進め続ける。例えば、ユーザは、スケジュールが更新され且つ更新されるスケジュール情報がもはやないとき、ユーザが遠隔において右向きの矢印を押し且つスケジュールに更なる変更がないときについて認識する。

20

## 【0055】

20

ここで、図9を参照するに、“次のチャネルに巻き戻す及び進める”命令812の例を説明するフローチャートを示している。システム200は、下で説明するように、サブルーチン処理を実行する制御プログラムに結合される。ユーザは、プリンタ102に“次のチャネルに巻き戻す及び進める”命令を入力する。プリンタ102は、プロファイルを読み込み902、スケジュール後退命令及びチャネル前進命令を調べる。プリンタ102は、次いで、マルチメディア受信器104から第1映像フレームを取り込む904。次いで、プリンタは、セットトップボックスにスケジュール後退命令を送信し906、プリンタ102が第2映像フレームを取り込む908ことに従う。フレーム1からフレーム2にコンテンツにおける右から左への変化があった場合、プリンタ102は、第1映像フレームを取り込む904ことにより、再び、処理を始めからやり直す。フレーム1からフレーム2にコンテンツにおける右から左への変化がなかった場合、プリンタ102は、セットトップボックスにチャネル前進命令を送信する910。プリンタは第3映像フレームを取り込み912、フレーム2及び3を比較する。フレーム2からフレーム3への上から下への変化があった場合、プリンタ102は制御プログラムに真の応答を返信する。上から下への変化がなかった場合又はスクリーンの下部におけるチャネル番号がそれより上のチャネル番号より小さい場合であって、それ故、表示がチャネルリストの開始に回帰したことを示す場合、プリンタ102は制御プログラムへの誤った応答を返信する。

30

## 【0056】

40

ここで、図10を参照するに、プリンタ102がプリンタ表示部1002に表示される印刷ボタン1000を含む、本発明の実施形態を示している。図10に示す例においては、印刷ボタン1000は、プリンタ表示部における“Print TV Schedule”ボックスとして示されている。ユーザは、プリンタ102における印刷ボタン1000を選択することにより、スケジュールを印刷する。例えば、印刷ボタン1000が、スクロールにおける印刷ボタンに触れることによりユーザが選択するプリンタのタッチスクリーンにおいて含まれることが可能である。他の例として、印刷ボタン1000はプリンタ

50

のキーパッドにおいて含まれることが可能であり、ユーザは、印刷スケジュールを要求するためキーパッドにおける印刷ボタン1000を押す。

#### 【0057】

図11は、“Print TV Schedule”命令を説明するフローチャートを示している。ユーザは、プリンタ102に“Print TV Schedule”命令を入力する。プリンタ102は、システムクロックから今日の日付と現在の時間を読み取る1102ことにより応答する。プリンタ102は、プロファイルのBARCODE-COMMANDSセクションからSCHEDULE-RECORD and PLAYコードを読み取る1104。プリンタ102は、現在プレイしているか又は今日、後でプレイする、今日にスケジュールされたプログラムについての情報を検索する1106。プリンタ102により検索された1106情報は、バーコードID、チャネル番号、チャネルID(例えば、プログラムタイトル又はタイプ)、開始時間、終了時間、タイトル、説明等を含む。プリンタ102は、情報リストにおける各々のチャネル番号をチェックする1110。チャネルにおいて示されるプログラムが既に終了している場合、プリンタ102は情報リストにおける他のチャネルのチェックに戻る。チャネルにおいて示されるプログラムが終了していない場合、プリンタ102はスケジュールに対してページヘッダ1112を生成す、そのヘッダはチャネル番号及びチャネルIDを含む。プリンタ102は又、バーコードID、開始時間、終了時間、タイトル、説明などを含む、チャネル番号1112に対するスケジュールに対する他の情報を加える。プリンタ102が、文書に含まれるようにユーザにより要求されるチャネル番号全てについてのスケジュールを準備することを未だに終了していない場合、プリンタ102は、チャネル全てについてのスケジュール情報全てが文書に含まれるまで、プリンタ102は、情報リストにおける他のチャネル番号の選択に戻る。プリンタ102は、次いで、バーコードIDに加えられたSCHEDULE-RECORD and PLAYコードを有するバーコードを生成する1116。プリンタ102は、対応するプログラムに予め記録されたバージョンをプレイし、記録されるべきプログラムをスケジューリングする開始時間、終了時間、タイトル、説明、バーコードを示す行を各々のプログラムに対して印刷する1118。バーコードが1つのチャネルについての文書に加えられた後、プリンタは、それから、スケジュールに含まれるべき次のチャネルに対するバーコードの生成及び印刷に戻る。

#### 【0058】

ここで、図12を参照するに、プリンタ102により生成されることができるマルチメディア文書120の実施形態を示している。この例におけるマルチメディア文書120は、2004年2月10日についてのTECH-TVの放送であるプログラムノスケジュールを示すスケジュール文書である。マルチメディア文書120は、ネットワーク名とスケジュール日付情報を含む文書ヘッダ1214を含む。マルチメディア文書120は、多くのカラムであって、各々がTECH-TVのプログラムについての情報を含むカラムを更に含む。この例においては、各々のプログラムの開始時間及び終了時間を表示する、開始時間カラム1202及び終了時間カラム1204を示している。図12の例においては又、2月10日についてのTECH-TVにおける各々のプログラムの放送のタイトルを示すタイトルカラム1206を示している。更に、この例は、プログラムの各々の要旨又は説明のあるタイトルを提供する説明カラム1208を含む。図12の例は又、スケジュール記録カラム1210及びプレイカラム1212を含む。スケジュール記録カラム1210及びプレイカラム1212の両方において、各々のプログラムについてのバーコードを示している。ユーザは、プリンタ102が特定のプログラムが放送されるときにプログラムの記録をスケジューリングするように命令するために、特定のプログラムについてのスケジュール記録カラム1210の下のバーコード1220を走査することができる。ユーザは又、特定のプログラムノプレイカラム1212におけるバーコードを走査することができる。プログラムは、このプログラムが予め記録されており、プリンタ102において記憶されている場合、若しくは、プログラムが、そうではなく、有効であるか又はプリンタ102にアクセス可能である場合、そのプログラムはプレイされる。スケジュール記録

10

20

30

40

50

カラム 1210 及びプレイカラム 1212 の両方において、各々のプログラムの数字の識別子 1222 を示している。プログラムの記録をスケジューリングする又はプログラムをプレイするためのバーコード 1220 を走査することの代替として、ユーザは、特定のプログラムについての数字の識別子 1222 に示された数字の状態でタイプすることができる。スケジュール記録カラム 1210 における数字の識別子 1222 の状態での入力は、プログラムが記録されるようにする一方、プレイカラム 1212 における数字の識別子の状態での入力は、プログラムがプレイされるようにする。

【0059】

本発明について特定の好適な実施形態を参照して説明したが、当業者は、種々の改良が可能であることを認識するであろう。好適な実施形態に対する変形及び改良は、同時提出の請求の範囲によってのみ規定される本発明により提供される。

10

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図 1】マルチメディアコンテンツを記録し且つスケジュール情報を取り込むために外部のマルチメディア受信器を制御するためのシステムのブロック図である。

【図 2】図 1 のシステムの一実施形態の例示としてのアーキテクチャについてのブロック図である。

【図 3】プリンタに記憶されることができるマルチメディアスケジュールについての例示としてのプロファイルを示す図である。

【図 4 a】コピー可能である例示としてのマルチメディアスケジュールについてのグラフィック表示を示す図である。

【図 4 b】図 4 a のマルチメディアスケジュールについての例示としてのフォーマットを示すブロック図である。

【図 5】マルチメディアスケジュール情報を含むマルチメディアスケジュールについての例示としてのフォーマットを示す図である。

【図 6】マルチメディアスケジュールを更新するための方法についてのフロー図である。

【図 7】マルチメディアスケジュールデータベースを更新するための方法についてのフロー図である。

【図 8】マルチメディアスケジュール表示を進めるための方法についてのフロー図である。

30

【図 9】マルチメディアスケジュール表示において次のチャネルに戻す及び進めるための方法についてのフロー図である。

【図 10】マルチメディアスケジュールを印刷するためのプリンタキーパッドにおけるボタンのグラフィック表示を示す図である。

【図 11】マルチメディアスケジュールを印刷するための方法についてのフロー図である。

【図 12】プリンタ出力メディアにおける例示としてのマルチメディアスケジュールについてのグラフィック表示を示す図である。

【符号の説明】

【0061】

40

100 システム

102 プリンタ

103 従来のプリンタ

104 外部のマルチメディア受信器

106 信号ライン

108 ハードウェアケーブル接続

110 制御ソフトウェア

112 マルチメディアコンテンツ認識ソフトウェア

114 処理ロジック

116 デジタルメディア記憶及び出力

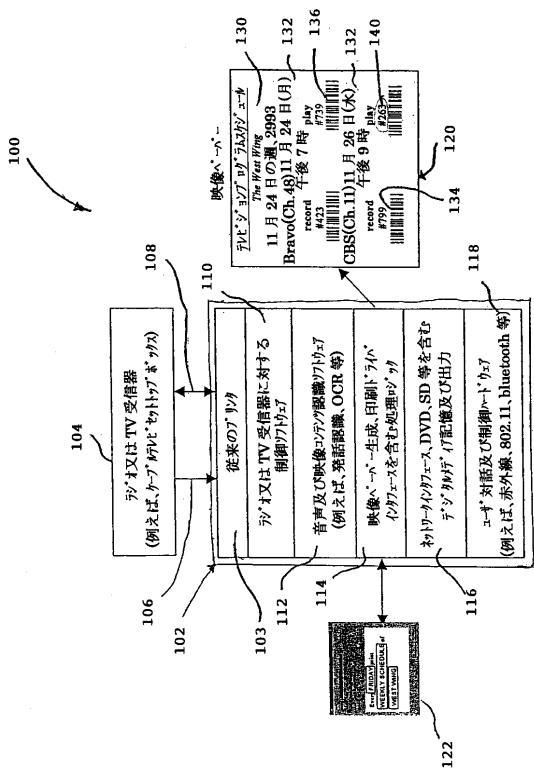
50

1 1 8	ユーザ対話及び制御ハードウェア	
1 2 0	マルチメディア文書	
1 2 2	印刷ドライバインターフェース	
1 3 0	文書ヘッダ	
1 3 2	スケジュール情報ヘッダ	
1 3 4	記録バーコード	
1 3 6	放送バーコード	
1 4 0	数字識別子	
1 9 2	プリンタ	
2 0 0	システム	10
2 0 2	ハードウェアインターフェース	
2 0 4	映像フレームグラバ	
2 0 6	プリンタキーパッド及びタッチスクリーン	
2 0 8	プリンタ制御ソフトウェア	
2 1 0	印刷ドライバソフトウェア	
2 1 2	外部インターフェース	
2 1 4	IRトランシーバ	
2 1 6	処理器	
2 1 8	記録及び再生ハードウェア	
2 2 0	記憶器	20
2 2 2	表示装置	
2 2 4	印刷エンジン	
2 3 0	パーソナルコンピュータ( P C )	
2 5 2	バス	
2 5 4	データバス	
2 5 6	バス	
2 5 8	バス	
2 6 0	バス	
2 6 2	バス	
2 7 0	信号ライン	30
2 7 4	バス	
2 7 6	バス	
2 7 8	バス	
2 8 0	バス	
3 0 0	プロファイル	
4 0 0	スケジュールスクリーン	
4 0 2	年月日フィールド	
4 0 4	時間フィールド	
4 0 6	チャネルフィールド	
4 0 8	プログラムフィールド	40
4 1 0	ネットワークフィールド	
4 1 2	プレビューフィールド	
4 5 2	開始時間フィールド	
4 5 4	終了時間フィールド	
4 5 6	プログラム説明フィールド	
4 5 8	プレビュープログラムチャネルフィールド	
4 6 0	プレビュープログラムネットワークフィールド	
5 0 0	スケジュールレイアウト	
5 0 2	プログラム説明フィールド	
6 1 4	記憶器	50

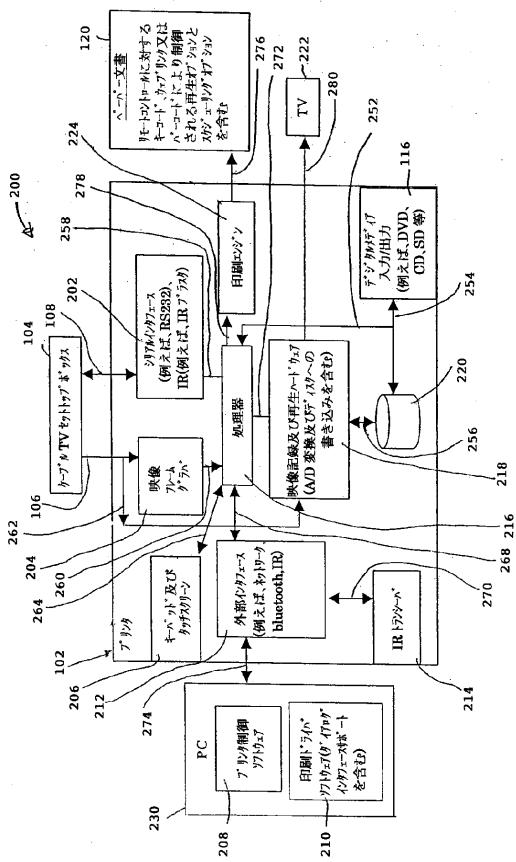
- 7 1 0 記憶器
- 1 0 0 0 印刷ボタン
- 1 0 0 2 プリンタ表示部
- 1 1 0 8 スケジュールデータベース
- 1 1 1 2 ページヘッダ = チャネル番号 及び チャネル I D
- 1 2 0 2 開始時間カラム
- 1 2 0 4 終了時間カラム
- 1 2 0 6 タイトルカラム
- 1 2 0 8 説明カラム
- 1 2 1 0 スケジュール記録カラム
- 1 2 1 2 プレイカラム
- 1 2 2 0 バーコード
- 1 2 2 2 数字の識別子

10

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

```

<RICOH-VIDEO-RECORDER-PRINTER-AFICIO-6534VR>

<CHANNELS>
  <SCHEDULE-CHANNEL>028</SCHEDULE-CHANNEL>
  ...
</CHANNELS>

<SCHEDULE_UPDATE_TIME>0200 GMT daily</SCHEDULE-UPDATE-TIME>

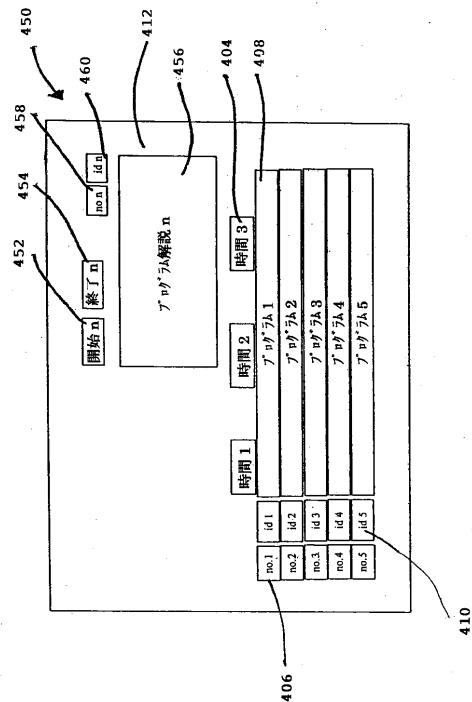
<COMMAND-SYNTAX>
  <CHANNEL-CHANNEL>#32</CHANGE-CHANNEL>
  <SCHEDULE-FORWARD>#4</SCHEDULE-FORWARD>
  <SCHEDULE-BACKWARD>#46</SCHEDULE-BACKWARD>
  <CHANNEL-FORWARD>#22</CHANNEL-FORWARD>
  <CHANNEL-BACKWARD>#23</CHANNEL-BACKWARD>
  ...
</COMMAND-SYNTAX>

<LAYOUT-DESCRIPTION>
  <SCHEDULE-CHANNEL>
    <DIMS><X>0</X><Y>0</Y><WIDE>640</WIDE><HI>480</HI></DIMS>
    <BEGIN_N><X>20</X><Y>50</Y><WIDE>50</WIDE><HI>20</HI></BEGIN_N>
    <END_N><X>1950</X><Y>50</Y><WIDE>50</WIDE><HI>20</HI></END_N>
    <END_F><X>50</X><Y>50</Y><WIDE>40</WIDE><HI>20</HI></END_F>
    <ID_N><X>540</X><Y>50</Y><WIDE>40</WIDE><HI>20</HI></ID_N>
    <PROG_DESC><X>320</X><Y>100</Y><WIDE>380</WIDE><HI>20</HI></PROG_DESC>
    <TIME1><X>150</X><Y>200</Y><WIDE>80</WIDE><HI>20</HI></TIME1>
    <TIME2><X>280</X><Y>200</Y><WIDE>80</WIDE><HI>20</HI></TIME2>
    <TIME3><X>320</X><Y>200</Y><WIDE>80</WIDE><HI>20</HI></TIME3>
    <NO_1><X>60</X><Y>230</Y><WIDE>40</WIDE><HI>30</HI></NO_1>
    <ID_1><X>0</X><Y>230</Y><WIDE>40</WIDE><HI>30</HI></ID_1>
    <PROGS_1><X>0</X><Y>230</Y><WIDE>350</WIDE><HI>30</HI></PROGS_1>
    ...
  </SCHEDULE-CHANNEL>
</LAYOUT-DESCRIPTION>

</RICOH-VIDEO-RECORDER-PRINTER-AFICIO-6534VR>

```

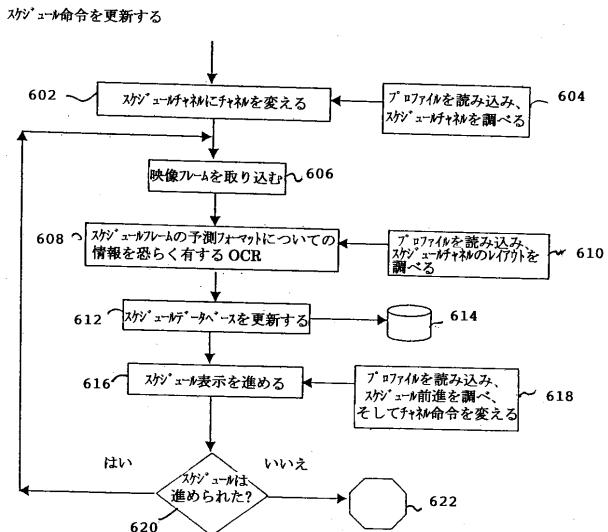
【 図 4 b 】



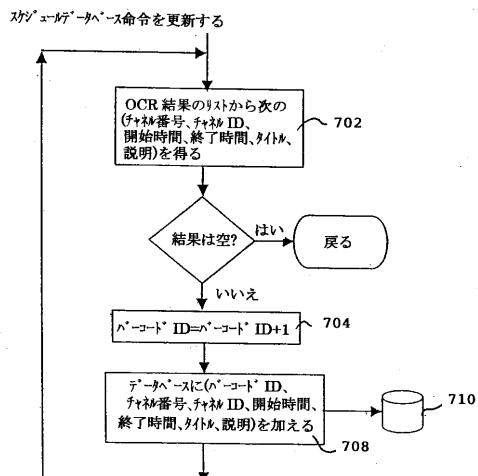
【 四 5 】

番号	Id	開始時間	終了時間	タイトル	説明
354	TECH	5:00 pm	5:30 pm	Tech Live	Firefighter CD...
354	TECH	5:30 pm	6:00 pm	Spy School	...
354	TECH	6:00 pm	7:00 pm	Future Light	...
355	CNBC	5:00 pm	5:30 pm	The News	...
355	CNBC	5:30 pm	6:00 pm	Louis Rukeyser	...
355	CNBC	6:00 pm	7:00 pm	Dennis Miller	...
356	MNRC	5:00 pm	6:00 pm	Countdown with Keith	...
356	MNRC	6:00 pm	7:00 pm	Deborah Norville	...
357	CNBW	5:00 pm	5:30 pm	Generation E	...
357	CNBW	5:30 pm	6:00 pm	Managing I	...
357	CNBW	6:00 pm	6:30 pm	Storyboard	...
358	fn/l	5:00 pm	6:00 pm	Dolans Unscripted	...
358	fn/l	6:00 pm	7:00 pm	The Flipside	...

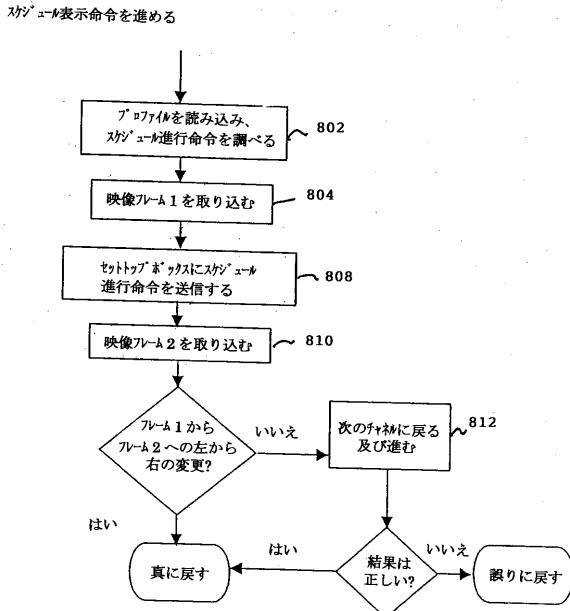
【 四 6 】



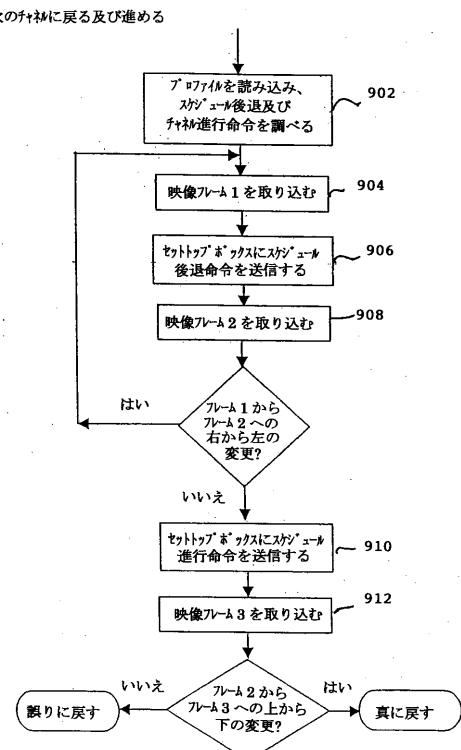
【図7】



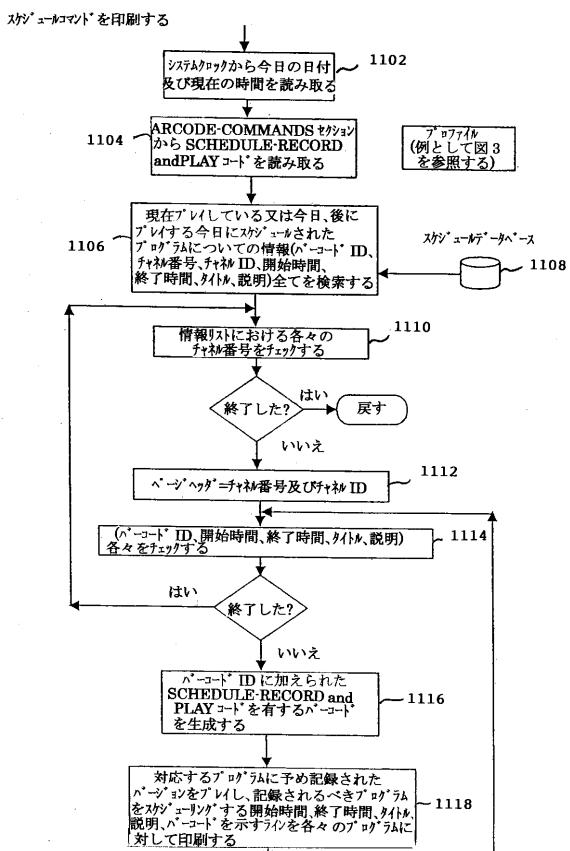
【図8】



【図9】



【図11】



## 【図12】

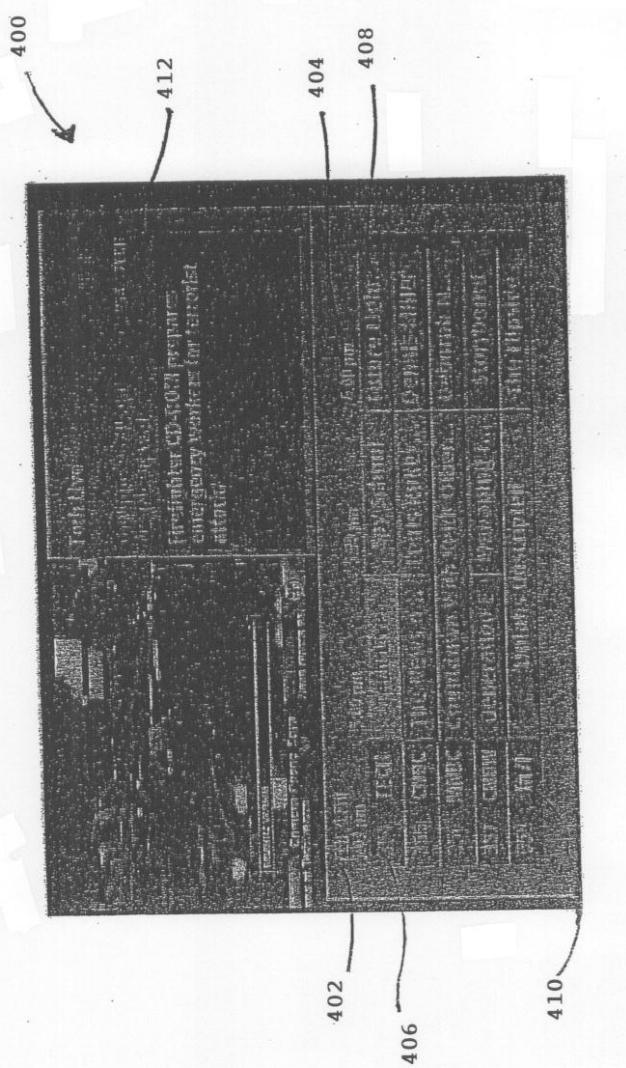
2004年2月10日のスケジュール  
TECH TV

開始時間	終了時間	タイトル	説明	スケジュール 記録	プレイ リスト
5:00 PM	5:30 PM	Tech Live	Firefighter CD ...	0101	0101
5:30 PM	6:00 PM	Spy School	...	0102	0102
6:00 PM	7:00 PM	Future Light	...	0103	0103
7:00 PM	8:00 PM	Gadget World	...	0104	0104
8:00 PM	9:00 PM	Linux Live	...	0105	0105
9:00 PM	10:00 PM	Windows Rocks	...	0106	0106
10:00 PM	11:00 PM	.NET Rules	...	0107	0107
11:00 PM	12:00 AM	News for Nerds	...	0108	0108
12:00 PM	1:00 AM	After Dark Online	...	0109	0109

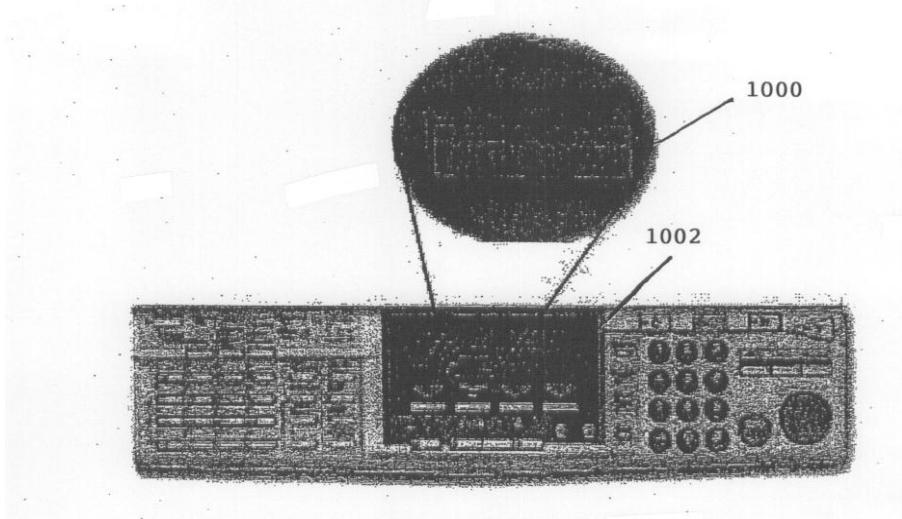
Ricoh Aficio 6534VR

page 1 of 12

【図 4 a】



【 図 1 0 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード(参考)

H 04N 7/03

H 04N 7/035

(72)発明者 ピーター イー ハート

アメリカ合衆国, カリフォルニア 94025, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロード 288  
2番, スイート 115 リコー イノベーション インク内

F ターム(参考) 5C025 BA27 BA30 CA09 CA15 CB08 DA01 DA04 DA10

5C052 AA04 AA11 AB02 CC11 DD10

5C063 AB05 AC01 DA03 EB33