

(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2004-40145

(P2004-40145A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/93	HO4N 5/93	5C052
G11B 20/10	G11B 20/10	3O1B 5C053
G11B 20/12	G11B 20/10	321Z 5D044
HO4N 5/76	G11B 20/12	1O2
	G11B 20/12	1O3
審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 20 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2002-190093 (P2002-190093)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成14年6月28日 (2002.6.28)	(74) 代理人	100063174 弁理士 佐々木 功
		(74) 代理人	100087099 弁理士 川村 恭子
		(72) 発明者	村林 昇 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5C052 AA01 AB02 AC01 CC01 DD04 5C053 FA20 FA23 GB06 GB37 HA21 JA03 JA21 KA01 KA24 KA25 KA26 5D044 AB05 AB07 DE39 DE49 FG10 FG23 GK08 GK12

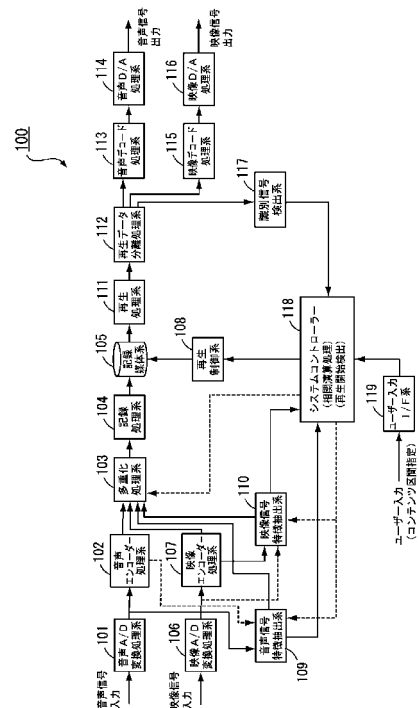
(54) 【発明の名称】 情報信号処理装置及び情報信号処理方法

(57) 【要約】

【課題】 効率的、且つ、効果的なダイジェスト再生動作を実現するための情報信号処理装置及び情報信号処理方法を提供することである。

【解決手段】 所定の情報信号を再生し、この情報信号の再生開始情報を検出し、情報信号から所定の特性信号を検出し、情報信号に含まれる情報の種類または属性を検出し、検出した特性信号に応じて所定の特殊再生を行うための第1の制御信号を生成し、所定の情報の種類または属性を有する所定区間の情報信号に対し、検出した再生開始情報に応じて所定の特殊再生を選択して実行するための第2の制御信号を生成し、生成した第1と第2の制御信号に基づいて特殊再生の制御を行う。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の記録媒体から所定の情報信号を再生する再生手段と、
上記再生手段の再生開始情報を検出する再生検出手段と、
上記情報信号から所定の特性信号を検出する特性信号検出手段と、
上記情報信号に含まれる情報の種類または属性を検出する情報検出手段と、
上記特性信号検出手段で検出した特性信号に応じて所定の特殊再生を行うための特殊再生用制御信号を生成する第 1 の制御信号生成手段と、
上記情報検出手段で検出した所定の種類または属性を有する所定区間の情報信号に対し、
上記再生検出手段で検出した再生開始情報に応じて上記所定の特殊再生を選択して実行する
10 ための選択制御信号を生成する第 2 の制御信号生成手段と、
上記特殊再生用制御信号と上記選択制御信号に基づいて上記所定の特殊再生の制御を行う
再生制御手段と、を備えたこと
を特徴とする情報信号処理装置。

【請求項 2】

上記所定の情報信号は、画像信号及び / 又は音声信号であることを
特徴とする請求項 1 に記載の情報信号処理装置。

【請求項 3】

上記再生検出手段は、上記情報信号の再生開始時刻を検出すること
を特徴とする請求項 1 に記載の情報信号処理装置。
20

【請求項 4】

上記特性信号検出手段は、上記情報信号に所定の帯域圧縮処理が施されている場合には、
該帯域圧縮処理に応じた特有の情報を特性信号として検出すること
を特徴とする請求項 1 に記載の情報信号処理装置。

【請求項 5】

上記再生制御手段は、上記再生手段で再生する情報信号の所定区間をスキップさせて再生
すること
を特徴とする請求項 1 に記載の情報信号処理装置。

【請求項 6】

上記情報検出手段は、上記特性信号及び / 又は上記情報信号に関するメタデータによって
30 情報の種類または属性を検出すること
を特徴とする請求項 1 に記載の情報信号処理装置。

【請求項 7】

前記第 2 の制御信号生成手段は、上記再生検出手段で検出した再生開始情報に応じて上記
所定の特殊再生の再生時間を可変設定できること
を特徴とする請求項 1 に記載の情報信号処理装置。

【請求項 8】

所定の記録媒体から所定の情報信号を再生し、
上記所定の情報信号の再生開始情報を検出し、
上記情報信号から所定の特性信号を検出し、
40 上記情報信号に含まれる情報の種類または属性を検出し、
上記検出した特性信号に応じて所定の特殊再生を行うための第 1 の制御信号を生成し、
上記検出した所定の種類または属性を有する所定区間の情報信号に対し、上記検出した再
生開始情報に応じて上記所定の特殊再生を選択して実行するための第 2 の制御信号を生成
し、
上記生成した第 1 と第 2 の制御信号に基づいて上記特殊再生の制御を行うことを特徴とす
る情報信号処理方法。

【請求項 9】

上記所定の情報信号は、画像信号及び / 又は音声信号であることを
50 を特徴とする請求項 8 に記載の情報信号処理方法。

【請求項 10】

上記再生開始情報は、上記情報信号の再生開始時刻であることを特徴とする請求項 8 に記載の情報信号処理方法。

【請求項 11】

上記情報信号に所定の帯域圧縮処理が施されている場合には、該帯域圧縮処理に応じた特有の情報を特性信号として検出することを特徴とする請求項 8 に記載の情報信号処理方法。

【請求項 12】

上記所定の特殊再生は、上記情報信号の所定区間をスキップさせて再生することを特徴とする請求項 8 に記載の情報信号処理方法。

10

【請求項 13】

上記情報の種類または属性を検出は、上記特性信号及び/又は上記情報信号に関するメタデータから検出することを特徴とする請求項 8 に記載の情報信号処理方法。

【請求項 14】

前記第 2 の制御信号は、上記検出した再生開始情報に応じて上記所定の特殊再生の再生時間を変化させて実行するための制御信号を含んでいることを特徴とする請求項 8 に記載の情報信号処理方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像信号、音声信号などの情報信号を処理する情報信号処理装置及び情報信号処理方法に関するものである。詳しくは、記録した放送番組などのコンテンツを再生する時、コンテンツ内の指定した任意の区間に類似した区間を選択的に再生してスキミング動作を行い、効率的に短時間で所望の内容を把握できる情報信号再生装置及び情報信号再生方法に関するものである。

【0002】**【従来技術】**

従来技術において、例えば、音声信号、映像信号からビデオ構造を解析し、ダイジェスト再生のような特殊再生を行う公知技術として、特表平 10 - 507555 「デジタル・オーディオとビデオ・データを走り読みするための方法とそのシステム」、特開平 11 - 239322 「ビデオブラウジング/ビューイングシステム」、特開 2000 - 50233 「放送型配信方法、その方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体及びビデオコンテンツを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」などがあり、長時間記録した放送番組などを通常の再生時間よりも短時間でその概要を把握するためのダイジェスト再生を行うことができる。

30

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上述したダイジェスト再生を行う場合、記録した放送番組などを再生するときに、再生しようとするビデオ構造の解析だけで再生を行うと、再生時刻によってはユーザーにとってダイジェスト再生で優先順位があまり高くない情報が含まれる可能性がある。

40

【0004】

例えば、ニュース番組を考えた場合に、ニュース情報はある時間が経っても、情報としてそれ自体は、優先順位はそれほど低くはならないと考えられるが、天気情報や交通情報は最新の情報がより優先順位が高く、その時間よりも前の情報は最新の情報に代えてダイジェスト再生の方が効率的な場合がある。

【0005】

従って、本発明は、以上のような観点から、効率的、且つ、効果的なダイジェスト再生動作を実現するための技術を提案するものである。

50

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

前記課題を解決するため、本発明に係る情報信号処理装置及び情報信号処理方法は次のような構成にすることである。

【 0 0 0 7 】

(1) 所定の記録媒体から所定の情報信号を再生する再生手段と、上記再生手段の再生開始情報を検出する再生検出手段と、上記情報信号から所定の特性信号を検出する特性信号検出手段と、上記情報信号に含まれる情報の種類または属性を検出する情報検出手段と、上記特性信号検出手段で検出した特性信号に応じて所定の特殊再生を行うための特殊再生用制御信号を生成する第 1 の制御信号生成手段と、上記情報検出手段で検出した所定の種類または属性を有する所定区間の情報信号に対し、上記再生検出手段で検出した再生開始情報に応じて上記所定の特殊再生を選択して実行するための選択制御信号を生成する第 2 の制御信号生成手段と、上記特殊再生用制御信号と上記選択制御信号に基づいて上記所定の特殊再生の制御を行う再生制御手段と、を備えたことを特徴とする情報信号処理装置。

10

(2) 上記所定の情報信号は、画像信号及び / 又は音声信号であることを特徴とする (1) に記載の情報信号処理装置。

(3) 上記再生検出手段は、上記情報信号の再生開始時刻を検出することを特徴とする (1) に記載の情報信号処理装置。

(4) 上記特性信号検出手段は、上記情報信号に所定の帯域圧縮処理が施されている場合には、該帯域圧縮処理に応じた特有の情報を特性信号として検出することを特徴とする (1) に記載の情報信号処理装置。

20

(5) 上記再生制御手段は、上記再生手段で再生する情報信号の所定区間をスキップさせて再生することを特徴とする (1) に記載の情報信号処理装置。

(6) 上記情報検出手段は、上記特性信号及び / 又は上記情報信号に関するメタデータによって情報の種類または属性を検出することを特徴とする (1) に記載の情報信号処理装置。

(7) 前記第 2 の制御信号生成手段は、上記再生検出手段で検出した再生開始情報に応じて上記所定の特殊再生の再生時間を可変設定できることを特徴とする (1) に記載の情報信号処理装置。

【 0 0 0 8 】

30

(8) 所定の記録媒体から所定の情報信号を再生し、上記所定の情報信号の再生開始情報を検出し、上記情報信号から所定の特性信号を検出し、上記情報信号に含まれる情報の種類または属性を検出し、上記検出した特性信号に応じて所定の特殊再生を行うための第 1 の制御信号を生成し、上記検出した所定の種類または属性を有する所定区間の情報信号に対し、上記検出した再生開始情報に応じて上記所定の特殊再生を選択して実行するための第 2 の制御信号を生成し、上記生成した第 1 と第 2 の制御信号に基づいて上記特殊再生の制御を行うことを特徴とする情報信号処理方法。

(9) 上記所定の情報信号は、画像信号及び / 又は音声信号であることを特徴とする (8) に記載の情報信号処理方法。

(1 0) 上記再生開始情報は、上記情報信号の再生開始時刻であることを特徴とする (8) に記載の情報信号処理方法。

40

(1 1) 上記情報信号に所定の帯域圧縮処理が施されている場合には、該帯域圧縮処理に応じた特有の情報を特性信号として検出することを特徴とする (8) に記載の情報信号処理方法。

(1 2) 上記所定の特殊再生は、上記情報信号の所定区間をスキップさせて再生することを特徴とする (8) に記載の情報信号処理方法。

(1 3) 上記情報の種類または属性を検出は、上記特性信号及び / 又は上記情報信号に関するメタデータから検出することを特徴とする (8) に記載の情報信号処理方法。

(1 4) 前記第 2 の制御信号は、上記検出した再生開始情報に応じて上記所定の特殊再生の再生時間を変化させて実行するための制御信号を含んでいることを特徴とする (8) に

50

記載の情報信号処理方法。

【0009】

上述した情報信号処理装置及び情報信号処理方法により、所定の情報信号を再生し、この情報信号の再生開始情報を検出し、情報信号から所定の特性信号を検出し、情報信号に含まれる情報の種類または属性を検出し、検出した特性信号に応じて所定の特殊再生を行うための第1の制御信号を生成し、所定の情報の種類または属性を有する所定区間の情報信号に対し、検出した再生開始情報に応じて所定の特殊再生を選択して実行するための第2の制御信号を生成し、生成した第1と第2の制御信号に基づいて特殊再生の制御を行うことで、再生を開始する時点に応じて特殊再生する所望の情報信号を選択し、特殊再生の再生時間を変化させるなどの処理を施すことができるので、効率的、且つ、効果的な特殊再生が可能となる。

10

【0010】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る情報信号処理装置及び情報信号処理方法の実施の形態について図面を参照して説明する。但し、図面は専ら解説のためのものであって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0011】

(発明の概要)

本発明は、例えば、ニュース番組などをダイジェスト再生する場合に、再生時刻に応じて、その時刻よりも過去の天気情報など、その再生時刻においてユーザーにとっては情報取得の優先度が低いものを選択的に処理することで効率的に効果的にダイジェスト再生を行うものである。

20

【0012】

本発明の実施の形態について図面を用いて以下の順序で説明する。

[1] 情報信号処理の概要

[2] ブロック図

[3] 動作フローチャート

【0013】

[1] 情報信号処理の概要

ここでは、幾つかのニュース番組を記録して、ダイジェスト再生を行う場合の情報信号処理の概要について説明する。

30

【0014】

図1は、情報信号処理の概要を説明するための説明図であり、情報信号処理装置の記録媒体に記録されているコンテンツとして、ニュース番組1~4が記録されている状態を略示的に示したものである。

【0015】

ニュース番組1~4は、それぞれ次のような情報が含まれているものとする。ニュース番組1にはニュース情報1と天気情報1、ニュース番組2にはニュース情報2と天気情報2、ニュース番組3にはニュース情報3と天気情報3、ニュース番組4にはニュース情報4と天気情報4が含まれている。また、各ニュース番組1~4の記録開始時刻は、ニュース番組1は6:00~、ニュース番組2は7:00~、ニュース番組3は12:00~、ニュース番組4は19:00~である。

40

【0016】

このように情報信号処理装置の記録媒体に記録されているニュース番組1~4をダイジェストで再生し、その日におけるニュースを短時間で知りたい場合、19:00のニュース番組だけを見ることも考えられるが、一つのニュース番組で、一日のすべてのニュース情報が放送されるとは、限らないし、午前のニュースは、前日の午後から夜にかけて起きたニュースなども放送されるので、午前と午後のニュース番組を含めてダイジェスト再生することで、1日のニュース情報をカバーできることになる。

【0017】

50

従って、長時間記録した放送番組などを通常の再生時間よりも短時間でその概要を把握するためにできるだけ効率よくダイジェスト再生を行いたいので、この場合、ニュース番組 1～4のうち、例えば、ニュース情報 1～4をダイジェスト再生し、再生を開始する時点では過去の天気情報である天気情報 1～3はダイジェスト再生せず、最新の天気情報 4のみをダイジェスト再生するものとする。

【0018】

このように、記録した情報を再生する場合、所定のコンテンツの再生を開始する時点（再生時刻）に応じて、ダイジェスト再生を行う情報を選択して再生処理（スキップ、再生時間の短縮などの設定）を施すことで、効率的で効果的なダイジェスト再生が実現できることになる。

10

【0019】

（コンテンツ情報の選択方法）

次に、コンテンツ情報の選択方法を説明する。例えば、上述のニュース番組における天気情報などのコンテンツ情報を選択する場合、事前に記録してある天気情報を参照情報として、記録或いは再生を開始する時点においてマッチングなどの手法により行うことができる。

【0020】

なお、選択されるコンテンツ情報は、上記の天気情報と同様に、例えば、交通情報など、リアルタイム性の高い情報が主な対象となるものと考えられる。

【0021】

図 2 は、コンテンツ選択方法の一例を略示的に示した説明図である。情報信号処理装置によって記録媒体に記録されている画像情報 1、2、3、・・・29・・・は、上述したようなニュース番組（図 1 参照）などのコンテンツであり、この画像情報のうち、画像情報 1～3、14～16、27～29が各ニュース番組のうちの天気情報を記録した情報区間に対応するものである。

20

【0022】

例えば、ユーザーがこのコンテンツを見ているときに、リモコンなどの所定の操作手段を操作することにより、この天気情報の情報区間（例えば、画像情報 1～3）における所定の特徴データが情報信号処理装置の所定のメモリー手段に記憶される。

【0023】

その後は、図 2 に示すように、所定の情報区間毎の特徴データと、メモリー手段に記憶した情報区間（例えば、画像情報 1～3）の特徴データとの相関演算を行い、相関演算値が所定しきい値より小さい情報区間が、画像情報 1～3 の情報区間と類似する情報区間（この場合、天気情報区間）であると判定できる。

30

【0024】

なお、映像信号や音声信号が帯域圧縮処理が施されている場合は、その帯域圧縮処理に応じた特有の情報を特性データとして抽出する。

【0025】

音声信号の場合は、所定の情報区間、例えば、1秒位の情報区間におけるスペクトルピーク周波数などを特徴データとして用いることができる。

40

【0026】

映像信号の場合は、MPEG (Motion Picture image coding Experts Group) の DCT (Discrete Cosine Transform) の DC 係数 (直流成分)、動きベクトルなどを特徴データとして使用することが可能であり、DCT 係数 (Discrete Cosine Transform 係数) を用いる場合には、I ピクチャーにおけるフレームを例えば、16 分割し、その各分割領域における、平均 DC 係数としたり、動きベクトルの場合は、B ピクチャーや P ピクチャーにおける動きベクトルの平均スカラー値を特徴データとして用いることができる。

【0027】

50

また、記録されている情報それ自体にメタデータがある場合には、上記のような相関演算を行うことなく、所定のメタデータを検出することで、例えば、ニュース番組における天気情報の情報区間であることが容易に判定できる。

【0028】

[2] ブロック図

次に、本発明を適用した情報信号処理装置の構成を示すブロック図の一例を示す。

【0029】

図3に示す情報信号処理装置100は、音声A/D変換処理系101と、音声エンコーダ処理系102と、多重化処理系103と、記録処理系104と、記録媒体系105と、映像A/D変換処理系106と、映像エンコーダ系107と、再生制御系108と、音声信号特徴抽出系109と、映像信号特徴抽出系110と、再生処理系111と、再生データ分離処理系112と、音声デコード処理系113と、音声D/A処理系114と、映像デコード処理系115と、映像D/A処理系116と、識別信号検出系117と、システムコントローラ118と、ユーザー入力I/F系119と、を備えている。

10

【0030】

音声A/D変換処理系101は、放送番組などの音声信号を所定のA/D変換処理し、音声エンコーダ処理系102や音声信号特徴抽出系109に入力する。

【0031】

音声エンコーダ処理系102は、音声A/D変換処理系101でA/D変換された音声信号をエンコード処理し、多重化処理系103や音声信号特徴抽出系109に入力する。

20

【0032】

多重化処理系103は、音声エンコーダ処理系102、映像エンコーダ系107でエンコード処理された音声信号や映像信号、映像信号特徴抽出系110で特徴抽出処理した音声特徴データや映像特徴データ、システムコントローラ118で所定の相関演算（或いは所定のベクトル演算）処理された音声特徴データや映像特徴データなどを多重化処理して記録処理系104へ入力する。

【0033】

記録処理系104は、多重化処理系103からの多重化信号に所定の記録処理をして記録媒体系105に送出する。

【0034】

記録媒体系105は、記録処理系104で記録処理された多重化信号をハードディスクなどの記録媒体に記録する。また、再生制御系108からの制御指示に従い、記録したデータを再生処理系111に入力する。

30

【0035】

映像A/D変換処理系106は、放送番組などの映像信号を所定のA/D変換処理し、映像エンコーダ処理系107や映像信号特徴抽出系110に入力する。

【0036】

映像エンコーダ系107は、映像A/D変換処理系106でA/D変換された映像信号をエンコード処理し、多重化処理系103や映像信号特徴抽出系110に入力する。

【0037】

再生制御系108は、システムコントローラ118に従い、記録媒体105に対して、記録してあるデータの中から所定のデータを再生処理系111に送出するよう制御する。

40

【0038】

音声信号特徴抽出系109は、音声エンコーダ系101や音声エンコーダ処理系102で処理された音声信号から所定の特徴を抽出した音声特徴データを多重化処理系103やシステムコントローラ108に入力する。

【0039】

映像信号特徴抽出系110は、映像エンコーダ系106や映像エンコーダ系107で処理された映像信号から所定の特徴を抽出した映像特徴データを多重化処理系103やシステムコントローラ108に入力する。

50

【0040】

再生処理系111は、記録媒体系105から送られてくるデータを再生処理して再生データ分離処理系112に入力する。

【0041】

再生データ分離処理系112は、再生処理系111から送られてくるデータを音声データと映像データに分離処理して、それぞれ音声デコード処理系113、映像デコード処理系115に入力するとともに、識別信号検出系117に入力する。

【0042】

音声デコード処理系113は、再生データ分離処理系112で分離処理された音声データをデコード処理して音声D/A処理系114に入力する。

10

【0043】

音声D/A処理系114は、音声デコード処理系113でデコード処理された音声データをアナログの音声信号に変換して出力する。

【0044】

映像デコード処理系115は、再生データ分離処理系113で分離処理された音声データをデコード処理して音声D/A処理系114に入力する。

【0045】

映像D/A処理系116は、映像データ分離処理系112で分離処理された映像データをデコード処理して映像D/A処理系114に入力する。

【0046】

識別信号検出系117は、再生データ分離処理系112から送られてくる音声データと映像データからダイジェスト再生に関する所定の識別信号(メタデータ、特殊ダイジェスト再生のモード、サブ区間検出用の識別信号、ダイジェスト再生用IDなど)を検出してシステムコントローラ118に入力する。

20

【0047】

システムコントローラ118は、多重化処理系103、再生制御系108、音声特徴抽出系109、映像信号特徴抽出系110、識別信号検出系117、ユーザー入力I/F系119と接続され、システム全体の制御を行う。

【0048】

上述の各系と接続されたシステムコントローラ118は、映像信号や音声信号を記録するとき、音声信号特徴抽出系109、映像信号特徴抽出系110に対し音声特徴データ、映像特徴データを抽出するように指示し、抽出した音声特徴データ、映像特徴データを所定のメモリーに記憶し、逐次、所定の相関演算を行う。或いは、各特徴抽出データを成分としたベクトルデータとした場合には、所定のベクトル距離演算を行う。

30

【0049】

また、多重化処理部103を制御し、音声信号や映像信号とともに、所定の相関演算(或いは、所定のベクトル距離演算)を行った音声特徴データ、映像特徴データの多重化処理の指示を送る。

【0050】

一方、映像信号や音声信号を再生するときは、ユーザー入力I/F系119から再生コマンドを受け付けると、内部のタイマー(図示せず)によってコマンド受付時刻など再生開始情報を検出し、再生制御系108に対して、記録媒体系105に記録した所定のデータを再生処理系111に送出するように指示を送り、また、識別信号検出系117から送られてくる識別信号に基づいて所定のダイジェスト再生を実行するように指示を送る。

40

【0051】

ユーザー入力I/F系119は、ダイジェスト再生する情報区間を指定したり、ユーザーによる機器の制御指示をシステムコントローラ118に入力する。

【0052】

次に、このような構成の情報信号処理装置100における特殊再生の動作概要について説明する。

50

【 0 0 5 3 】

放送番組などの音声信号は、音声 A / D 変換処理系 1 0 1 で所定の A / D 変換がなされた後、音声エンコーダ処理系 1 0 2 で所定のエンコーダ処理がなされ、この A / D 変換処理された信号、または、エンコード処理された信号は、音声信号特徴抽出系 1 0 9 に入力され、所定の特徴抽出が行われる。

【 0 0 5 4 】

上述と同様、放送番組などの映像信号は、映像 A / D 変換処理系 1 0 6 で所定の A / D 変換がなされた後、映像エンコーダ処理系 1 0 7 で所定のエンコーダ処理がなされ、この A / D 変換処理された信号、または、エンコード処理された信号は、映像信号特徴抽出系 1 1 0 に入力され、所定の特徴抽出が行われる。

10

【 0 0 5 5 】

また、ユーザー入力 I / F 系 1 1 9 を介して、あらかじめ音声特徴データ抽出系 1 0 9 や映像特徴データ抽出系 1 1 0 で抽出してある特徴データをシステムコントローラ系 1 1 8 内の所定のメモリーに記憶する。

【 0 0 5 6 】

そして、抽出された特徴データは、逐次、システムコントローラ系 1 1 8 において、所定のメモリーに記憶された特徴データと所定の相関演算、或いは、所定のベクトル距離演算が行われる。

【 0 0 5 7 】

一方、エンコード処理された映像信号 / 音声信号は、所定の多重化処理系 1 0 3、記録処理系 1 0 4 などを経て、記録媒体系 1 0 5 に記録される。

20

【 0 0 5 8 】

コンテンツの再生時は、ユーザー I / F 系 1 1 9 を介して、再生動作（再生開始）コマンドをシステムコントローラ系 1 1 8 に入力すると、システムコントローラ系 1 1 8 の内部タイマーなどでコマンド受付時刻などの再生開始情報が検出される。

【 0 0 5 9 】

そして、特殊再生（ダイジェスト再生）の場合は、検出した再生開始情報（再生開始時刻）に応じ、システムコントローラ系 1 1 8 が、再生制御系 1 0 8 を介して記録媒体系 1 0 5 から送られてくるデータに対して特殊再生制御を行う。

【 0 0 6 0 】

[3] 動作フローチャート

続いて、情報信号処理装置（図 3 参照）の具体的な動作フローについて、図 4 ~ 図 8 を参照しながら説明する。

30

【 0 0 6 1 】

まず、情報信号処理装置 1 0 0 に情報信号（映像信号、音声信号）を記録する記録モードにおける動作について図 4 を参照しながら説明する。

【 0 0 6 2 】

ユーザー入力 I / F 系 1 9 を介して指定された所定の情報区間（例えば、上述した天気情報区間など）であるサブ区間の検出状態を示す識別信号の検出を判別するフラグ s u b に初期設定値「0」を設定する。

40

【 0 0 6 3 】

次に、動作モードが、記録モードであるか、再生モードであるかの判別処理を行う（S T 1 0 1）。動作モードが再生モードの場合は、再生処理へ移行する（図 5 の 2 参照）。

【 0 0 6 4 】

動作モードが記録モードの場合は、装置が記録モードに設定され、入力される音声信号や映像信号を記録すると共に、ダイジェスト再生用の特徴データの抽出を行う（S T 1 0 2）。

【 0 0 6 5 】

次に、ダイジェスト再生しようとする所定の情報区間（例えば、上述したニュース番組で

50

ある場合、ニュース情報区間と天気情報区間)であるプログラム区間の特徴抽出処理を行う(ST103)。

【0066】

続いて、サブ区間(例えば、天気情報区間)検出用の識別信号が検出されたか否かをフラグsubによって判別する(ST104)。

【0067】

フラグsubがsub=0の場合は、所定の情報区間(プログラム区間)が終了したか否かの判定処理に移る(ST104 ST115)。

【0068】

フラグsubがsub=0の場合、サブ区間を検出するか否かの判別を行う(ST105 10)

【0069】

ここで、サブ区間の検出を行う場合、サブ区間の検出判定を行い、サブ区間の情報信号が検出されたか否かを判定する(ST106)。

【0070】

サブ区間検出用の識別信号(特徴抽出データから検出も可能)が検出されたら、サブ区間の情報信号の特徴抽出データを所定のメモリーに記録しておく(ST107, ST108)。

【0071】

そして、サブ区間の検出及びメモリーへの記録を示す表示を装置のパネル面などに液晶表示手段で表示する(ST109) 20

【0072】

そして、サブ区間検出用の識別信号を検出したので、フラグ処理として、フラグsubを「1」とする(ST110)。

【0073】

もし、サブ区間の検出判定(ST106)で、サブ区間検出用の識別信号が検出されない場合、所定の情報区間(プログラム区間)が終了したか否かの判定処理に移る(ST106 ST115)。

【0074】

一方、サブ区間の検出を行わない場合は、次に、メタデータの有無を判別する(ST105 ST111) 30

【0075】

メタデータがある場合、メタデータからサブ区間の検出が可能であるので、これを示す表示を装置のパネル面などに液晶表示手段で表示する(ST112)。

【0076】

そして、メタデータを検出したので、フラグ処理として、フラグsubを「2」とする(ST113)。

【0077】

もし、メタデータがない場合は、サブ区間の検出ができない状態であるので、フラグ処理として、フラグsubを「0」のままにする(ST111 ST114) 40

【0078】

続いて、所定の情報区間(プログラム区間)の記録が終了したか否かの判定処理(ST115)を行う。

【0079】

所定の情報区間(プログラム区間)の記録が終了していない場合、続いて、動作モードを変更するか否かを選択する(ST118)。

【0080】

動作モードを変更しない場合は、再度、ダイジェスト再生しようとする情報区間の特徴抽出処理を開始する(ST118 ST103・・・)。

【0081】

動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理へ移行する（S T 1 1 8 S T 1 0 1）。

【0082】

一方、所定の情報区間（プログラム区間）が終了した場合、検出した特徴抽出データに基づいたダイジェスト再生用のIDを生成する（S T 1 1 6）。

【0083】

記録した情報信号を再生する場合、この生成したダイジェスト再生用のIDに基づいて所定の情報区間をダイジェスト再生し、このID以外の情報区間は、スキップ処理、すなわち、スキップ再生処理が行われる。

【0084】

そして、記録モードを終了するか否かを選択する（S T 1 1 7）。

【0085】

記録モードを終了する場合は、動作終了となり、記録モードを終了しない場合は、動作モードを変更するか否かを選択する（S T 1 1 8）。

【0086】

動作モードを変更しない場合は、再度、ダイジェスト再生しようとする情報区間の特徴抽出処理を開始する（S T 1 1 8 S T 1 0 3 …）。

【0087】

動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理へ移行する（S T 1 1 8 S T 1 0 1）。

【0088】

次に、情報信号処理装置100の再生モードのうち、通常再生モードで再生処理を行う場合の動作について図5を参照しながら説明する。

【0089】

上述の図4の動作モード判別処理（S T 1 0 1）で、動作モードが再生モードであると判別されると、再生処理が開始される。

【0090】

続いて、再生処理が、通常再生モードであるか、ダイジェスト再生モードであるかを判別する（S T 2 0 0）。

【0091】

ダイジェスト再生モードの場合は、ダイジェスト再生モードであることを、装置の液晶パネル面などに表示し、ダイジェスト再生処理へ移行する（図6の 3 参照）。

【0092】

通常再生モードの場合は、通常再生処理を開始し（S T 2 0 1）、続いて、サブ区間（例えば、天気情報区間）の検出状態をフラグs u bによって判別する（S T 2 0 2）。

【0093】

フラグs u bがs u b = 0の場合、通常再生処理を終了するか否かの判定処理に移る（S T 2 0 2 S T 2 0 9）。

【0094】

フラグs u bがs u b = 0の場合、次にサブ区間を検出するか否かを判別する（S T 2 0 3 ）。 40

【0095】

サブ区間を検出しない場合、通常再生処理を終了するか否かの判定処理に移る（S T 2 0 3 S T 2 0 9）。

【0096】

サブ区間の検出を行う場合、サブ区間の検出判定を行い、サブ区間検出用の識別信号が検出されたか否かを判定する（S T 2 0 4）。

【0097】

サブ区間検出用の識別信号（特徴抽出データから検出も可能）が検出されたら、特徴抽出データを所定のメモリーに記録しておく（S T 2 0 5 , S T 2 0 6）。

10

20

30

40

50

【0098】

そして、サブ区間の検出及びメモリーへの記録を示す表示を装置のパネル面などに液晶表示手段で表示する（ST207）。

【0099】

そして、サブ区間検出用の識別信号を検出したので、フラグ処理として、フラグsubを「1」とする（ST208）。

【0100】

もし、サブ区間の検出判定（ST204）で、サブ区間検出用の識別信号が検出されない場合、通常再生処理を終了するか否かの判定処理に移る（ST204 ST209）。

【0101】

そして、通常再生処理を終了するか否かの判定処理を行う（ST209）。

【0102】

通常再生処理を終了する場合は、動作終了となり、通常再生処理を終了しない場合は、動作モードを変更するか否かを選択する（ST210）。

【0103】

そして、動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理で再生モードを選択し、再生処理ルーチンへ移行する（ST210 図4-1のST101）、又は、記録モードで新たな情報区間（プログラム区間）の処理を行う（ST118 ST101・・・）。

【0104】

動作モードを変更しない場合は、再度、再生処理を開始する（ST210 ST201・・・）。

【0105】

尚、メタデータがない場合など、記録時にサブ区間を検出しなくても、映像信号の再生を行い、その再生画像を見ながら、ニュース番組の天気情報区間を知ることができるので、一度、天気情報区間を見て、この情報区間を検出するための識別信号を検出してよい。また、サブ区間（天気情報区間など）の情報信号を検出したら、通常再生は止めてもよいし、そのまま通常再生を続けてもよく、ユーザーが任意に決めることができる。

【0106】

次に、情報信号処理装置100の再生モードのうち、ダイジェスト再生モードで再生処理を行う場合の動作について図6を参照しながら説明する。

【0107】

上述の図5の再生処理モード判別処理（ST200）で、再生処理がダイジェスト再生モードであると判別されると、ダイジェスト再生処理が開始される。

【0108】

そして、ダイジェスト再生モードであることを、装置の液晶パネル面などに表示し、ダイジェスト再生するための表示処理を行う（ST300）。

【0109】

続いて、ダイジェスト再生が、「通常」モードか「特殊」モードかの判別を行う（ST301）。

【0110】

「特殊」モードのダイジェスト再生である場合、サブ区間（例えば、天気情報区間）の検出状態をフラグsubによって判定する（ST302）。

【0111】

フラグsubがsub=0の場合、サブ区間検出用の識別信号を検出していない状態であるので警告処理を行い、装置の液晶パネル面や音声などによって警告を出力し、「通常」モードのダイジェスト再生に移行する（ST320 ST321）。

【0112】

フラグsubがsub=0の場合、サブ区間検出用の識別信号を検出した状態であり、続いて、再生開始情報として現時刻の検出処理を行う（ST303）。

10

20

30

40

50

【0113】

現時刻の検出処理に続いて、「特殊」モードにおけるモード選択を行う（ST304）。

【0114】

「特殊」モードのダイジェスト再生には、サブ区間のダイジェスト再生時間の短縮率が一定であるモード1と、再生を開始する時点に応じてこの短縮率を変化させる「モード2」がある。

【0115】

そして、モード選択に応じてそれぞれのモードの表示処理を行う（ST305又はST306）。

【0116】

続いて、サブ区間か通常のダイジェスト再生を行う所定の情報区間かを判別するための処理を開始する（ST307）。

【0117】

次に、所定の情報区間であるか否かを判断する（ST308）。

【0118】

所定の情報区間でない場合、即ち、サブ区間である場合は、ダイジェスト再生におけるモード別再生処理へ移行する（図7 5 参照）。

【0119】

所定の情報区間である場合、引き続いて、ダイジェスト再生用のIDの検出を行う（ST309）。

【0120】

ダイジェスト再生用のIDを検出した場合は、通常のダイジェスト再生処理を行い（ST310）、IDを検出しない場合は、再生処理を行わずにその部分をスキップするスキップ処理を行う（ST311）。

【0121】

そして、「特殊」モードのダイジェスト再生処理を終了するか否かの判定処理を行う（ST312）。

【0122】

「特殊」モードのダイジェスト再生処理を終了する場合は、動作終了となり、「特殊」モードのダイジェスト再生処理を終了しない場合は、動作モードを変更するか否かを選択する（ST313）。

【0123】

そして、動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理へ移行する（ST313 図4 1 のST101）。

【0124】

動作モードを変更しない場合は、再度、サブ区間かダイジェスト再生する所定の情報区間かを判別するための処理を開始する（ST313 ST307・・・）。

【0125】

一方、上述した「通常」モードか「特殊」モードであるのかを判別し（ST301）、「通常」モードのダイジェスト再生処理である場合、まず、ダイジェスト再生用のIDの検出を行う（ST322）。

【0126】

ダイジェスト再生用のIDを検出した場合は、通常のダイジェスト再生処理を行い（ST323）、IDを検出しない場合は、再生処理を行わずにその部分をスキップするスキップ処理を行う（ST324）。

【0127】

そして、「通常」モードのダイジェスト再生処理を終了するか否かの判定処理を行う（ST325）。

【0128】

「通常」モードのダイジェスト再生処理を終了する場合は、動作終了となり、「通常」モ

10

20

30

40

50

ードのダイジェスト再生処理を終了しない場合は、動作モードを変更するか否かを選択する (S T 3 2 6)。

【 0 1 2 9 】

そして、動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理へ移行する (S T 3 2 6 図 4 1 の S T 1 0 1)。

【 0 1 3 0 】

動作モードを変更しない場合は、再度、サブ区間かダイジェスト再生する所定の情報区間かを判別するための処理を開始する (S T 3 1 3 S T 3 0 7 . . .)。

【 0 1 3 1 】

「通常」モードのダイジェスト再生では、ニュース情報区間、天気情報区間 (サブ区間) の区別なく、ダイジェスト再生用の I D を有する情報区間を検出して、通常のダイジェスト再生又はスキップ再生を行う。

10

【 0 1 3 2 】

また、「特殊」モードのダイジェスト再生であるのに、判定により、 s u b = 0 であった場合は、サブ区間検出用の識別信号が検出されていないので、警告を出力 (表示、音などを適宜組み合わせる) する。

【 0 1 3 3 】

次に、上述した「特殊」モードのダイジェスト再生において、モード 1 と「モード 2 」によるダイジェスト再生処理の動作について図 7 を参照しながら説明する。

【 0 1 3 4 】

上述の図 6 において、サブ区間かダイジェスト再生する所定の情報区間かを判別するための処理 (S T 3 0 8) で、サブ区間と判別されると、「特殊」モードのダイジェスト再生におけるモード別再生処理を開始する。

20

【 0 1 3 5 】

「特殊」モードのダイジェスト再生には、サブ区間の再生時間の短縮率が一定である「モード 1 」と、再生を開始する時点に応じてサブ区間の再生時間の短縮率を変化させる「モード 2 」がある。

【 0 1 3 6 】

まず、「特殊」モードのダイジェスト再生が「モード 1 」か「モード 2 」かの判別を行う (S T 4 0 0)。

30

【 0 1 3 7 】

「モード 1 」である場合、所定の同一短縮率の設定処理を行い (S T 4 0 1)、続いて、サブ区間内にあるダイジェスト再生用 I D の個数を検出し (S T 4 0 2)、そのうちの所定の個数を選択し、選択した I D のサブ区間に対して所定の同一短縮率を設定する (S T 4 0 3)。

【 0 1 3 8 】

そして、再生処理を開始すると、ダイジェスト再生用 I D の検出を行う (S T 4 0 4)。

【 0 1 3 9 】

ダイジェスト再生用 I D が検出されると、検出した I D に基づいて所定の情報区間のダイジェスト再生を行うと、選択された I D のサブ区間は所定の同一短縮率でダイジェスト再生が行われ、選択された I D 以外の I D を有する情報区間は通常のダイジェスト再生が行われる (S T 4 0 5)。

40

【 0 1 4 0 】

ダイジェスト再生用 I D が検出されない場合、スキップ再生処理が行われる (S T 4 0 6)。

【 0 1 4 1 】

そして、「モード 1 」でのダイジェスト再生を終了する場合は、動作終了となり、記録モードを終了しない場合は、動作モードを変更するか否かを選択する (S T 1 1 8)。

【 0 1 4 2 】

動作モードを変更しない場合は、再度、区間判別処理へ移行する (S T 4 0 8 図 6 4

50

のST307・・・)。

【0143】

動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理へ移行する(ST408 図4
1のST101)。

【0144】

例えば、図8(a)のように、上述した天気情報などのサブ区間1~3を有している場合、サブ1とサブ2に同一の短縮率100%(即ち、再生時間がゼロ)が設定され、「モード1」の「特殊」ダイジェストモードで再生すると、サブ1とサブ2は再生されず、サブ3のみダイジェスト再生が行われる。

【0145】

一方、「モード2」である場合、まず、ダイジェスト再生するサブ区間の時間 t_p を検出する(ST410)。なお、時間 t_p は、記録データのタイムコードやタイムスタンプなどから知ることができる。

【0146】

続いて、再生しようとする現時点の時刻 t_{now} と検出したダイジェスト再生しようとするサブ区間の時間 t_p に基づいて演算処理($t_{now} - t_p$)を行う(ST411)。

【0147】

そして、演算処理($t_{now} - t_p$)の結果に応じて所定の短縮率の設定処理を行い(ST412)、続いて、サブ区間内にあるダイジェスト再生用IDの個数を検出し(ST413)、そのうちの所定の個数を選択し、選択したIDのサブ区間に対して演算処理($t_{now} - t_p$)の結果に応じて所定の短縮率を設定する(ST414)。

【0148】

そして、再生処理を開始すると、ダイジェスト再生用IDの検出を行う(ST415)。

【0149】

ダイジェスト再生用IDが検出されると、検出したIDに基づいて所定の情報区間のダイジェスト再生を行うと、選択されたIDのサブ区間は、演算処理($t_{now} - t_p$)の結果に応じて短縮率でダイジェスト再生が行われ、選択されたID以外のIDの情報区間は通常のダイジェスト再生が行われる(ST416)。

【0150】

ダイジェスト再生用IDが検出されない場合、スキップ再生処理が行われる(ST417
30)。

【0151】

そして、「モード1」でのダイジェスト再生を終了する場合は、動作終了となり、記録モードを終了しない場合は、動作モードを変更するか否かを選択する(ST418)。

【0152】

動作モードを変更しない場合は、再度、区間判別処理へ移行する(ST418 図6
4のST307・・・)。

【0153】

動作モードを変更する場合は、再度、動作モード判別処理へ移行する(ST418 図4
1のST101)。

【0154】

また、再生しようとする現時点から最も近い時間のサブ区間のみ短縮率を小さくするように設定することも可能であり、例えば、図8(b)のように、上述した天気情報などのサブ区間1~3を有している場合、サブ1とサブ2に短縮率70%に設定し、サブ3に短縮率30%を設定すると、サブ1とサブ2は通常のダイジェスト再生時間の30%でダイジェスト再生が行われ、サブ3は通常のダイジェスト再生時間の70%でダイジェスト再生が行われる。

【0155】

また、再生しようとする現時点から前の時間になるほどサブ区間の短縮率を順次大きく設定することも可能であり、例えば、図8(c)のように、上述した天気情報などのサブ区

10

20

30

40

50

間 1 ~ 3 を有している場合、例えば、サブ 1 に短縮率 70%、サブ 2 に短縮率 50%、サブ 3 に短縮率 30% というように設定すると、サブ 1 は通常のダイジェスト再生時間の 30%、サブ 2 は通常のダイジェスト再生時間の 50%、サブ 3 は通常のダイジェスト再生時間の 70% でダイジェスト再生が行われる。

【0156】

なお、ダイジェスト再生時間の短縮率を設定する場合において、MPEGなどで情報信号が記録されている場合など、再生しようとする現時点におけるピクチャー（I、B、P）情報の配置状態の前後関係（位置関係）に基づいて短縮率を変化させて設定するようにすることもできる。

【0157】

このように、各サブ区間の短縮率を変化させて設定できるので、例えば、図 8（b）、（c）のように再生しようとする現時点から見て古いサブ区間ほど、通常のダイジェスト再生より早いスピードで再生する、など効率よくダイジェスト再生を行うことができる。

【0158】

【発明の効果】

以上説明したように、装置に記録した情報信号（映像信号、音声信号）の再生を開始する時点に応じてダイジェスト再生する所望の情報信号を選択し、この情報信号のダイジェスト再生の再生時間を変化させるなどの処理を施すことができるので、例えば、再生を開始する現時点から見て時間が経過した情報ほど、通常のダイジェスト再生より早いスピードでダイジェスト再生するなど、ダイジェスト再生方法に変化をつけることが可能となり、効率的、且つ、効果的なダイジェスト再生ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る情報信号処理装置及び情報信号処理方法の情報信号処理の概要を説明するために略示的に示した説明図である。

【図 2】本発明に係る情報信号処理装置及び情報信号処理方法の情報信号処理の概要を説明するために略示的に示した説明図である。

【図 3】本発明に係る情報信号処理装置の構成を略示的に示したブロック図の一例である。

【図 4】図 3 の情報信号処理装置における記録モードの動作の一例を示したフローチャートである。

【図 5】図 3 の情報信号処理装置において、通常再生モードで再生処理を行う場合の動作の一例を示したフローチャートである。

【図 6】図 3 の情報信号処理装置において、ダイジェスト再生モードで再生処理を行う場合の動作の一例を示したフローチャートである。

【図 7】図 3 の情報信号処理装置の「特殊」モードのダイジェスト再生処理において、モード別（「モード 1」/「モード 2」）ダイジェスト再生処理の動作の一例を示したフローチャートである。

【図 8】図 6 及び図 7 で示したダイジェスト再生処理の動作を略示的に示した説明図である。

【符号の説明】

- 100 ; 情報信号処理装置
- 101 ; 音声 A / D 変換処理系
- 102 ; 音声エンコーダ処理系
- 103 ; 多重化処理系
- 104 ; 記録処理系
- 105 ; 記録媒体系
- 106 ; 映像 A / D 変換処理系
- 107 ; 映像エンコーダ処理系
- 108 ; 再生制御系
- 109 ; 音声信号特徴抽出系

10

20

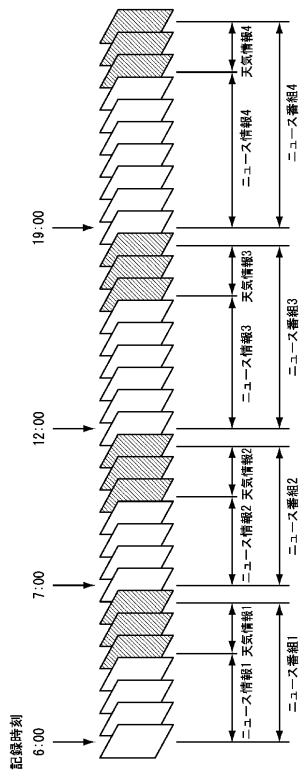
30

40

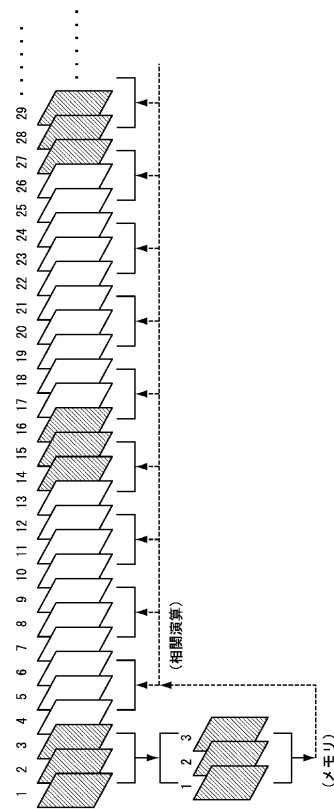
50

- 1 1 0 ; 映像信号特徴抽出系
- 1 1 1 ; 再生処理系
- 1 1 2 ; 再生データ分離処理系
- 1 1 3 ; 音声デコード処理系
- 1 1 4 ; 音声D/A変換処理系
- 1 1 5 ; 映像デコード処理系
- 1 1 6 ; 映像D/A変換処理系
- 1 1 7 ; 識別信号検出系
- 1 1 8 ; システムコントローラー系
- 1 1 9 ; ユーザー入力I/F系

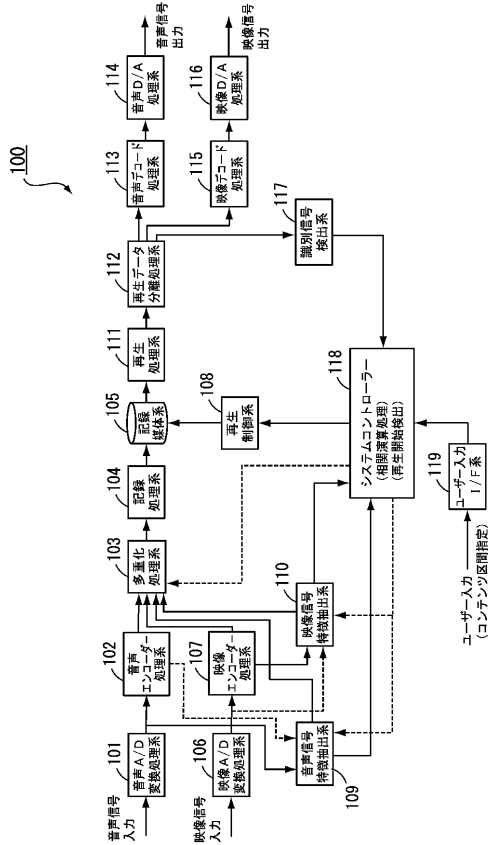
【 図 1 】



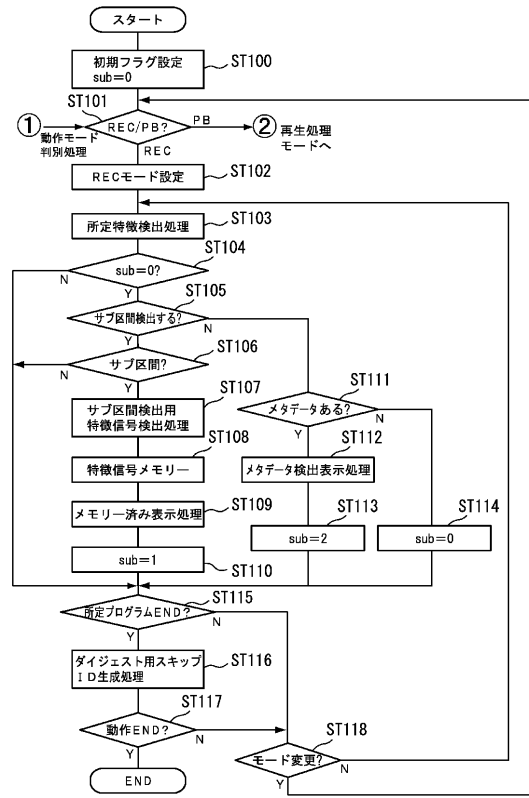
【 図 2 】



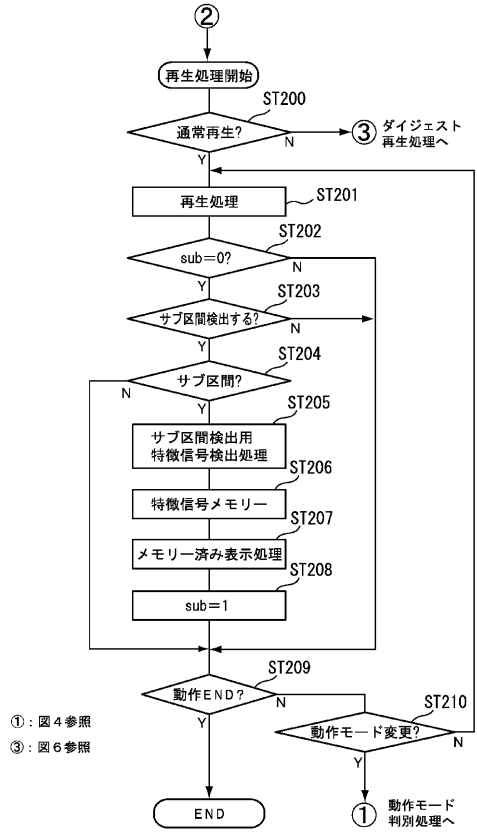
【図3】



【図4】

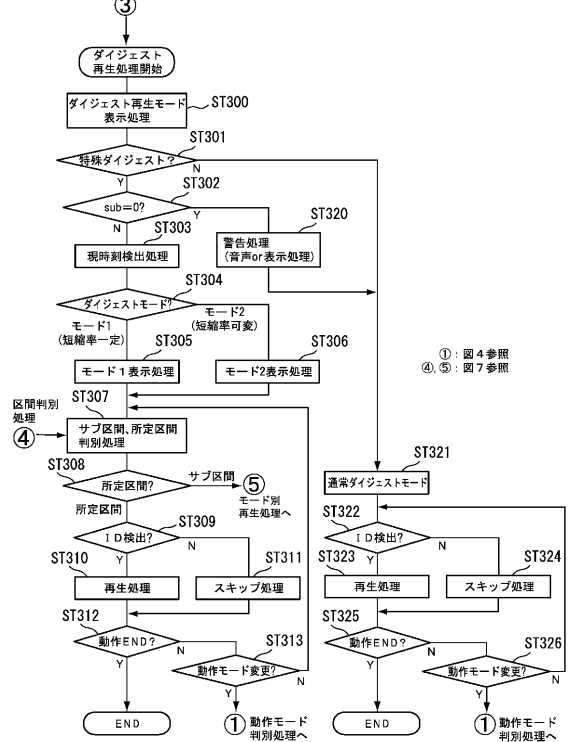


【図5】



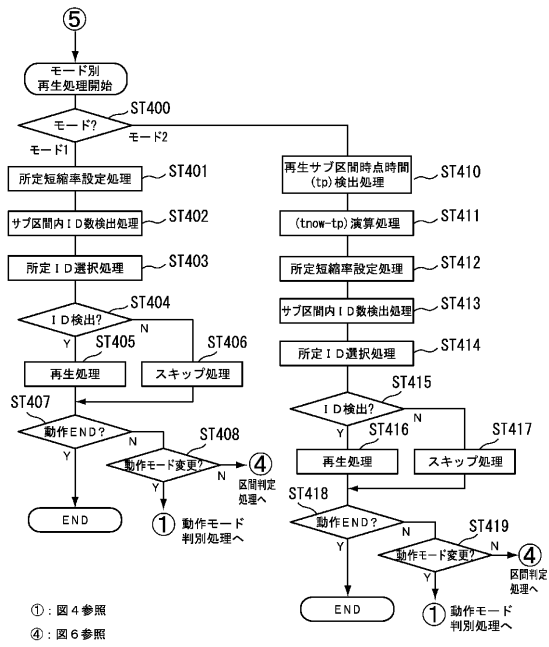
①: 図4参照
③: 図6参照

【図6】

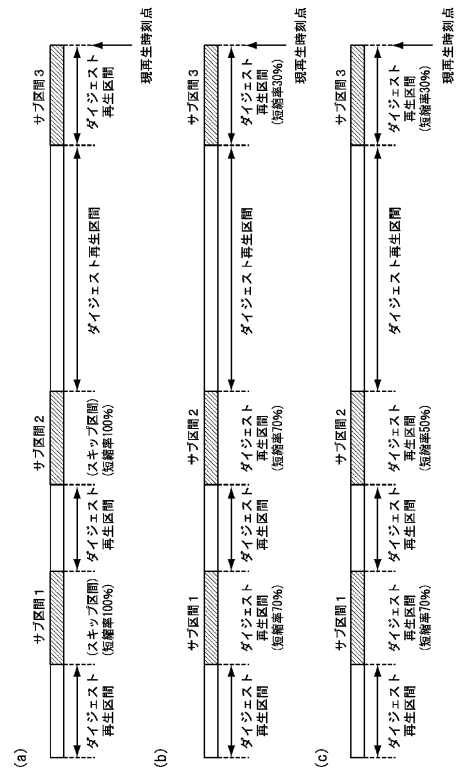


①: 図4参照
④, ⑤: 図7参照

【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/76

A