

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6029530号

(P6029530)

(45) 発行日 平成28年11月24日(2016.11.24)

(24) 登録日 平成28年10月28日(2016.10.28)

(51) Int.Cl. F I
G06F 17/30 (2006.01)
 G06F 17/30 210A
 G06F 17/30 170D
 G06F 17/30 380D

請求項の数 11 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2013-103973 (P2013-103973)	(73) 特許権者	000006013
(22) 出願日	平成25年5月16日(2013.5.16)		三菱電機株式会社
(65) 公開番号	特開2014-102811 (P2014-102811A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(43) 公開日	平成26年6月5日(2014.6.5)	(74) 代理人	100083840
審査請求日	平成27年11月30日(2015.11.30)		弁理士 前田 実
(31) 優先権主張番号	特願2012-236856 (P2012-236856)	(74) 代理人	100116964
(32) 優先日	平成24年10月26日(2012.10.26)		弁理士 山形 洋一
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100135921
			弁理士 篠原 昌彦
		(72) 発明者	上田 健介
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
			菱電機株式会社内
		審査官	川▲崎▼ 博章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

番組の映像情報、音声情報及び字幕情報を含む視聴情報を取得する視聴情報取得部と、
 前記視聴情報取得部で取得された視聴情報から、視聴中の番組におけるシーンに関する
 テキスト情報であるシーンテキスト情報を取得するシーンテキスト情報取得部と、

前記シーンテキスト情報からシーンキーワードを抽出するシーンキーワード抽出部と、
 前記シーンキーワード抽出部で抽出されたシーンキーワードが、検索に好適なキーワ
 ードであるか否かを判定する完全シーンキーワード判定部と、

前記完全シーンキーワード判定部で検索に好適なキーワードと判定されたシーンキー
 ワードを、完全シーンキーワードとして蓄積する完全シーンキーワード蓄積部と、

前記シーンキーワード抽出部で抽出されたシーンキーワードの中から、検索に用いるシ
 ーンキーワードである検索シーンキーワードの選択を受けるシーンキーワード選択部と、

前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードが前記完全シ
 ーンキーワード蓄積部に蓄積されている場合には、前記検索シーンキーワードを部分文字
 列とする前記完全シーンキーワードを検索用キーワードとして特定するシーンキーワード
 補完部と、

前記シーンキーワード補完部で特定された検索用キーワードで、前記番組の関連情報を
 検索する番組関連情報検索部と、を備えること

を特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

10

20

前記完全シーンキーワード判定部で判定された完全シーンキーワードが、他の完全シーンキーワードの部分文字列となっていない場合に、当該完全シーンキーワードを前記完全シーンキーワード蓄積部に蓄積させる完全シーンキーワード更新部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記視聴情報取得部を監視して、前記視聴情報取得部での前記番組の切り替えを検出する番組切替検出部と、

番組毎に、前記完全シーンキーワードを蓄積する番組毎完全シーンキーワード蓄積部と、をさらに備え

前記完全シーンキーワード更新部は、前記視聴情報取得部で切り替えられた後の番組の前記完全シーンキーワードが前記番組毎完全シーンキーワード蓄積部に蓄積されている場合には、前記視聴情報取得部で切り替えられた後の番組の前記完全シーンキーワードで、前記完全シーンキーワード蓄積部に記憶されている前記完全シーンキーワードを置き換えること

10

を特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記視聴情報は、前記番組の内容を示す番組情報をさらに含み、

前記視聴情報取得部で取得された視聴情報から、視聴中の番組の番組情報を取得する番組情報取得部と、

前記番組情報取得部で取得された番組情報から番組キーワードを抽出する番組キーワード抽出部と、

20

前記番組キーワード抽出部で抽出された番組キーワードを蓄積する番組キーワード蓄積部と、をさらに備え、

前記シーンキーワード補完部は、前記シーンキーワード選択部で選択されたシーンキーワードを補完することのできる前記番組キーワードが前記番組キーワード蓄積部に蓄積されている場合、又は、前記シーンキーワード選択部で選択されたシーンキーワードを補完することのできる前記完全シーンキーワードが前記完全シーンキーワード蓄積部に蓄積されている場合には、前記シーンキーワード選択部で選択されたシーンキーワードを補完することのできる前記番組キーワード又は前記完全シーンキーワードを検索用キーワードとして特定すること

30

を特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記シーンキーワード補完部は、前記シーンキーワード選択部で選択されたシーンキーワードを部分文字列とする前記番組キーワードを、前記シーンキーワード選択部で選択されたシーンキーワードを補完することのできる前記番組キーワードとすること

を特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記番組キーワード抽出部で抽出された番組キーワードが、他の番組キーワードの部分文字列となっていない場合に、当該番組キーワードを前記番組キーワード蓄積部に蓄積させる番組キーワード更新部をさらに備えること

40

を特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記視聴情報取得部を監視して、前記視聴情報取得部での前記番組の切り替えを検出する番組切替検出部と、

番組毎に、前記番組キーワードを蓄積する番組毎番組キーワード蓄積部と、をさらに備え

前記番組キーワード更新部は、前記視聴情報取得部で切り替えられた後の番組の前記番組キーワードが前記番組毎番組キーワード蓄積部に蓄積されている場合には、前記視聴情報取得部で切り替えられた後の番組の前記番組キーワードで、前記番組キーワード蓄積部に記憶されている前記番組キーワードを置き換えること

50

を特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記完全シーンキーワード判定部は、前記シーンキーワード選択部で選択されたシーンキーワードが前記完全シーンキーワードであるか否かを判定し、

前記シーンキーワード補完部は、前記完全シーンキーワード判定部で前記完全シーンキーワードではないと判定されたシーンキーワードを対象として、前記検索用キーワードの特定処理を行うこと

を特徴とする請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記シーンキーワード抽出部で抽出されたシーンキーワードを表示するシーンキーワード表示部をさらに備え、

前記シーンキーワード選択部は、前記シーンキーワード表示部に表示されたシーンキーワードの中から選択を受けること

を特徴とする請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記視聴情報取得部で取得された視聴情報から、前記番組のジャンル情報を取得するジャンル情報取得部と、

前記ジャンル情報に応じて、前記番組の内容を象徴する全体キーワードを取得する全体キーワード取得部と、

前記シーンキーワード補完部で特定された検索用キーワードに、前記全体キーワード取得部で取得された全体キーワードを追加する全体キーワード追加部とをさらに備え、

前記番組関連情報検索部は、前記シーンキーワード補完部で特定された検索用キーワード、及び、全体キーワード追加部で追加された全体キーワードを用いて、前記関連情報を検索すること

を特徴とする請求項 1 から 9 の何れか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

番組の映像情報、音声情報及び字幕情報を含む視聴情報を取得する視聴情報取得過程と、

前記視聴情報取得過程で取得された視聴情報から、視聴中の番組におけるシーンに関するテキスト情報であるシーンテキスト情報を取得するシーンテキスト情報取得過程と、

前記シーンテキスト情報からシーンキーワードを抽出するシーンキーワード抽出過程と、

前記シーンキーワード抽出過程で抽出されたシーンキーワードが、検索に好適なキーワードであるか否かを判定する完全シーンキーワード判定過程と、

前記完全シーンキーワード判定過程で検索に好適なキーワードと判定されたシーンキーワードを、完全シーンキーワードとして蓄積する完全シーンキーワード蓄積過程と、

前記シーンキーワード抽出過程で抽出されたシーンキーワードの中から、検索に用いるシーンキーワードである検索シーンキーワードの選択を受けるシーンキーワード選択過程と、

前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードが前記完全シーンキーワード蓄積過程で蓄積されている場合には、前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードを検索用キーワードとして特定するシーンキーワード補完過程と、

前記シーンキーワード補完過程で特定された検索用キーワードで、前記番組の関連情報を検索する番組関連情報検索過程と、を有すること

を特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置及び情報処理方法に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

番組を視聴しているユーザは、インターネットで番組内容に関連した情報を調べたくなる場合がある。例えば、視聴ユーザは、番組出演者の他の出演作品、又は、番組内で紹介されたお店の詳細情報等を知りたくなる場合がある。そのような場合、視聴ユーザは、パーソナルコンピュータ又は携帯端末のウェブブラウザを起動し、検索エンジンに出演者名又は店名等を入力することで、インターネットから関連する情報を取得することが多い。この際、視聴ユーザは、出演者名又は店名等を記憶又は記録しておき、さらに検索エンジンに入力する必要があった。

【0003】

10

そこで、ユーザからのトリガを受けて、トリガ受信から所定期間前までに提供されていた各種情報及び字幕情報等から得られるテキスト情報に対して、各種のデータベース及び辞書ファイルを利用して形態素解析、構文解析及び意味解析を行うことでキーワードを抽出し、そのキーワードに関連するホームページ、位置情報及び電話番号等の関連情報をインターネットから検索して取得することで、ユーザが気になったキーワードの関連情報を提供する技術がある（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

また、ニュース放送番組の字幕文字情報に形態素解析を行うことで抽出された名詞及び未知語を時事性及び信頼性の高い時事キーワードとして蓄積し、視聴放送コンテンツの字幕文字情報が時事キーワードを含む場合は、それをキーワードとして提示し、視聴者が特定のキーワードを選択した際に、そのキーワードをキーとする検索結果情報を表示することで、視聴放送コンテンツに対する視聴者の理解を補完する技術がある（例えば、特許文献2参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-180729号公報

【特許文献2】特開2010-87658号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

しかしながら、音声情報及び字幕情報から得られるテキスト情報には、必ずしも関連情報検索に適当なキーワードが含まれているとは限らない。例えば、人名であれば、一般的に番組中では氏名が読み上げられることよりも、苗字のみが読み上げられる場合の方が多い。そのような場合、音声情報及び字幕情報を元に抽出されるのは苗字のみとなり、苗字をキーワードとして情報を検索しても該当候補が多く、ユーザが必要な情報を取得できない可能性がある。また、例えば、店名の場合でも同じ名前のお店が複数ある可能性も十分あり、この場合もユーザが期待する情報を得られるとは限らない。先行文献においては、このような問題が考慮されておらず、必ずしもユーザが期待する検索結果が得られるとは限らない。

40

【0007】

そこで、本発明は、番組内容に関連した情報について、ユーザが期待する検索結果が得られるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一態様に係る情報処理装置は、番組の映像情報、音声情報及び字幕情報を含む視聴情報を取得する視聴情報取得部と、前記視聴情報取得部で取得された視聴情報から、視聴中の番組におけるシーンに関するテキスト情報であるシーンテキスト情報を取得するシーンテキスト情報取得部と、前記シーンテキスト情報からシーンキーワードを抽出するシーンキーワード抽出部と、前記シーンキーワード抽出部で抽出されたシーンキーワード

50

が、検索に好適なキーワードであるか否かを判定する完全シーンキーワード判定部と、

前記完全シーンキーワード判定部で検索に好適なキーワードと判定されたシーンキーワードを、完全シーンキーワードとして蓄積する完全シーンキーワード蓄積部と、前記シーンキーワード抽出部で抽出されたシーンキーワードの中から、検索に用いるシーンキーワードである検索シーンキーワードの選択を受けるシーンキーワード選択部と、前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードが前記完全シーンキーワード蓄積部に蓄積されている場合には、前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードを検索用キーワードとして特定するシーンキーワード補完部と、前記シーンキーワード補完部で特定された検索用キーワードで、前記番組の関連情報を検索する番組関連情報検索部と、を備えることを特徴とする。

10

【0009】

また、本発明の一態様に係る情報処理方法は、番組の映像情報、音声情報及び字幕情報を含む視聴情報を取得する視聴情報取得過程と、前記視聴情報取得過程で取得された視聴情報から、視聴中の番組におけるシーンに関するテキスト情報であるシーンテキスト情報を取得するシーンテキスト情報取得過程と、前記シーンテキスト情報からシーンキーワードを抽出するシーンキーワード抽出過程と、前記シーンキーワード抽出過程で抽出されたシーンキーワードが、検索に好適なキーワードであるか否かを判定する完全シーンキーワード判定過程と、前記完全シーンキーワード判定過程で検索に好適なキーワードと判定されたシーンキーワードを、完全シーンキーワードとして蓄積する完全シーンキーワード蓄積過程と、前記シーンキーワード抽出過程で抽出されたシーンキーワードの中から、検索に用いるシーンキーワードである検索シーンキーワードの選択を受けるシーンキーワード選択過程と、前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードが前記完全シーンキーワード蓄積過程で蓄積されている場合には、前記検索シーンキーワードを部分文字列とする前記完全シーンキーワードを検索用キーワードとして特定するシーンキーワード補完過程と、前記シーンキーワード補完過程で特定された検索用キーワードで、前記番組の関連情報を検索する番組関連情報検索過程と、を有することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明の一態様によれば、番組内容に関連した情報について、ユーザが期待する検索結果が得られるようになる。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】実施の形態1に係る情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図2】実施の形態1における番組切り替え時の処理を示すフローチャートである。

【図3】実施の形態1における番組キーワード獲得処理を示すフローチャートである。

【図4】(A)～(C)は、番組情報から番組キーワードを獲得する処理の一例を示す概略図である。

【図5】実施の形態1におけるシーンキーワード獲得処理を示すフローチャートである。

【図6】実施の形態1において、字幕情報から完全シーンキーワードを抽出する処理を説明するための概略図である。

40

【図7】実施の形態1における関連情報獲得処理を示すフローチャートである。

【図8】実施の形態2に係る情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図9】実施の形態2における番組切り替え時の処理を示すフローチャートである。

【図10】実施の形態3に係る情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図11】実施の形態3における関連情報獲得処理を示すフローチャートである。

【図12】実施の形態4に係る情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図13】実施の形態4において、完全シーンキーワード蓄積部に蓄積される完全シーンキーワード情報の一例を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 2 】

以下、実施の形態に係る情報処理装置及び情報処理方法について説明する。

【 0 0 1 3 】

実施の形態 1 .

図 1 は、実施の形態 1 に係る情報処理装置 1 0 0 の構成を概略的に示すブロック図である。情報処理装置 1 0 0 は、受信処理部 1 0 1 と、番組切替検出部 1 0 2 と、動作指示部 1 0 3 と、番組情報取得部 1 0 4 と、番組キーワード抽出部 1 0 5 と、番組キーワード更新部 1 0 6 と、番組キーワード蓄積部 1 0 7 と、シーンテキスト情報取得部 1 0 8 と、シーンキーワード抽出部 1 0 9 と、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 と、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 と、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 とを有する。さらに、情報処理装置 1 0 0 は、表示部としてのシーンキーワード表示部 1 1 3 と、入力部としてのシーンキーワード選択部 1 1 4 と、シーンキーワード補完部 1 1 5 と、番組関連情報検索部 1 1 6 と、通信部 1 1 7 と、番組関連情報表示部 1 1 8 とを有する。

10

【 0 0 1 4 】

受信処理部 1 0 1 は、図示しないアンテナ等から受信信号を取得し、この受信信号を復調して放送信号を生成し、この放送信号から、映像情報及び音声情報を含み、さらに字幕情報及び番組情報を含む視聴情報を取得する視聴情報取得部である。図示してはいないが、例えば、受信処理部 1 0 1 は、チューナ部、デマルチプレクス部及びデコード部を備える。

【 0 0 1 5 】

番組切替検出部 1 0 2 は、受信処理部 1 0 1 を監視して、番組の切り替えを検出する。番組切替検出部 1 0 2 は、番組の切り替えを検出すると、番組の切り替えがあったことを、動作指示部 1 0 3 に通知する。

20

動作指示部 1 0 3 は、番組切替検出部 1 0 2 からの通知を受けて、番組情報及びシーンテキスト情報の取得の開始及び停止、番組キーワード及び完全シーンキーワードの更新を指示する。

【 0 0 1 6 】

番組情報取得部 1 0 4 は、受信処理部 1 0 1 が取得した視聴情報から番組情報を取得する。番組情報は、番組の内容に関する情報を表すもので、番組名、放送時間、ジャンル及び番組概要等を含む。番組情報の代表的なものとして、デジタル放送における E P G (E l e c t r o n i c P r o g r a m G u i d e) データがある。

30

番組キーワード抽出部 1 0 5 は、番組情報取得部 1 0 4 で取得された番組情報から、重要語その他の番組キーワードを抽出する。本実施の形態における重要語は、複数の名詞が連続する複合名詞、及び、固有名詞である。このため、番組キーワードは、番組情報から得られるキーワードであり、主に人物名、地名及び番組名等を指す。

番組キーワード更新部 1 0 6 は、番組キーワード抽出部 1 0 5 で抽出された番組キーワードの中から、他の番組キーワードの部分文字列となっているものを除いた残りを番組キーワード蓄積部 1 0 7 に記憶させることで、番組キーワードを更新する。

番組キーワード蓄積部 1 0 7 は、番組キーワード更新部 1 0 6 で選択された番組キーワードを蓄積（記憶）する。

40

【 0 0 1 7 】

シーンテキスト情報取得部 1 0 8 は、受信処理部 1 0 1 が取得した視聴情報から、視聴中の番組におけるシーンに関するテキスト情報であるシーンテキスト情報を取得する。例えば、シーンテキスト情報は、視聴中の映像情報に含まれるテロップ等の文字情報、視聴中の音声情報、視聴中の映像に紐付けられた字幕情報等から取得される。シーンテキスト情報には、コーナー名及び出演者のセリフ等が含まれる。

シーンキーワード抽出部 1 0 9 は、シーンテキスト情報取得部 1 0 8 で取得されたシーンテキスト情報から、重要語であるシーンキーワードを抽出する。

完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、シーンキーワード抽出部 1 0 9 で抽出されたシーンキーワードが、他のシーンキーワードの補完候補となりうる完全シーンキーワードで

50

あるか否かを判定する。完全シーンキーワードは、シーンキーワードの中で、検索に好適なキーワードを表す。例えば、完全シーンキーワードは、省略されていないキーワード等、その語句の意味する内容が一意に定まるシーンキーワードであることが望ましい。具体的には、「山田太郎」という名前及び「東京都中央区」という地名は、シーンテキスト情報では「山田」及び「中央区」等と省略された形で表現されることが多い。このような場合には、「山田太郎」及び「東京都中央区」といった省略されていない語句が完全シーンキーワードとなる。

完全シーンキーワード更新部 111 は、完全シーンキーワード判定部 110 で判定された完全シーンキーワードを、完全シーンキーワード蓄積部 112 に記憶させることで、完全シーンキーワードを更新する。

完全シーンキーワード蓄積部 112 は、完全シーンキーワードを蓄積（記憶）する。

【0018】

シーンキーワード表示部 113 は、シーンキーワード抽出部 109 で抽出されたシーンキーワードを表示する。

シーンキーワード選択部 114 は、視聴ユーザから、シーンキーワード表示部 113 に表示されたシーンキーワードの中から検索に用いるシーンキーワードである検索シーンキーワードの選択を受ける。

シーンキーワード補完部 115 は、シーンキーワード選択部 114 において選択された検索シーンキーワードが検索の実行に好適なものではない場合に、番組キーワード蓄積部 107 に記憶されている番組キーワード又は完全シーンキーワード蓄積部 112 に記憶されている完全シーンキーワードを用いて、シーンキーワード選択部 114 において選択された検索シーンキーワードを補完する。

番組関連情報検索部 116 は、シーンキーワード選択部 114 において選択された検索シーンキーワード又はシーンキーワード補完部 115 において補完されたシーンキーワードを検索用キーワードとして用いて、通信部 117 を介して、番組関連情報を検索する。

通信部 117 は、ネットワークに接続するための部分で、例えば、インターネットとの間で情報の送受信を行う。

番組関連情報表示部 118 は、番組関連情報検索部 116 で検索された結果を表示する。

【0019】

以上のように、情報処理装置 100 は、視聴ユーザが選択したシーンキーワードを番組キーワード及び完全シーンキーワードを用いて補完するため、選択されたシーンキーワードが所望する検索結果を得るのには不十分な語句であった場合にも、視聴ユーザが所望する検索結果を得ることができる。

【0020】

以下では、本実施の形態の具体的な処理の流れについて説明する。なお、以下では、ユーザが、情報処理装置 100 を用いてデジタル放送を視聴している場合について説明する。

【0021】

図 2 は、実施の形態 1 における番組切り替え時の処理を示すフローチャートである。

まず、番組切替検出部 102 は、受信処理部 101 を監視して、例えば、チャンネルが切り替えられた場合に、視聴する番組が切り替えられたことを検出する（S10）。

【0022】

番組が切り替えられると、切り替え前の視聴番組に関する番組キーワード及び完全シーンキーワードは必要がなくなる。そのため、番組切替検出部 140 が番組切り替えを検出すると、番組キーワード更新部 106 は、番組キーワード蓄積部 107 の初期化を行い、例えば、番組キーワード蓄積部 107 に記憶されている番組キーワードを消去する（S11）。また、完全シーンキーワード更新部 111 は、完全シーンキーワード蓄積部 112 の初期化を行い、例えば、完全シーンキーワード蓄積部 112 に記憶されている完全シーンキーワードを消去する（S12）。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

次に、情報処理装置 1 0 0 は、番組キーワード獲得処理とシーンキーワード獲得処理とを行う (S 1 3 、 S 1 4) 。番組キーワード獲得処理については、図 3 を用いて詳細に説明し、シーンキーワード獲得処理については、図 5 を用いて詳細に説明する。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、実施の形態 1 における番組キーワード獲得処理を示すフローチャートである。

まず、番組情報取得部 1 0 4 は、受信処理部 1 0 1 から現在選局中の番組の番組情報を取得する (S 2 0) 。番組情報は、放送波の E P G データから取得することができる。E P G データには、番組タイトル、ジャンル、放送日時、番組概要及び出演者名等が含まれる。

10

【 0 0 2 5 】

次に、番組キーワード抽出部 1 0 5 は、取得された番組情報から番組キーワードを抽出する (S 2 1) 。本実施の形態においては、番組キーワードとして、番組タイトルと、出演者名と、番組概要から抽出された重要語とが用いられる。ここで、もし番組タイトル等が外字を含んでいる場合には、そのような外字は取り除かれることが好ましい。

【 0 0 2 6 】

番組概要等の文章から重要語を抽出する方法の一例としては、形態素解析を利用する方法が挙げられる。形態素解析は、自然言語で書かれた文章を品詞単位に分割し、それぞれの品詞の種類を判別する手法である。形態素解析の結果を利用することで、自然言語から固有名詞等を抽出して重要語とみなすことができる。

20

本実施の形態では、番組概要から重要語を抽出するために、番組キーワード抽出部 1 0 5 が形態素解析を行い、名詞が連続する複合名詞、及び、固有名詞を重要語とみなすことにする。

【 0 0 2 7 】

次に、番組キーワード更新部 1 0 6 は、番組キーワード抽出部 1 0 5 が抽出した番組キーワードの中から、他の番組キーワードの部分文字列となっているものを除いた残りを、番組キーワード蓄積部 1 0 7 に登録する (S 2 2 ~ S 2 9) 。この際、番組キーワード更新部 1 0 6 は、重複する語句及び他の語句の部分文字列となるような語句を登録対象から省く。

【 0 0 2 8 】

まず、番組キーワード更新部 1 0 6 は、番組キーワード抽出部 1 0 5 で抽出された番組キーワードの各々に、「 1 」から順に整数からなるインデックス I を割り振る。そして、番組キーワード更新部 1 0 6 は、「 I = 1 」の番組キーワードから順に該当語を特定する (S 2 3) 。

30

【 0 0 2 9 】

次に、番組キーワード更新部 1 0 6 は、インデックス I に対応する該当語が部分文字列となる番組キーワードが番組キーワード蓄積部 1 0 7 に記憶されているか否かを確認する (S 2 4) 。このような番組キーワードが記憶されている場合 (S 2 4 : Y e s) には、処理はステップ S 2 8 に進む。一方、このような番組キーワードが記憶されていない場合 (S 2 4 : N o) には、処理はステップ S 2 5 に進む。

40

【 0 0 3 0 】

ステップ S 2 5 では、番組キーワード更新部 1 0 6 は、インデックス I に対応する該当語の部分文字列である番組キーワードが番組キーワード蓄積部 1 0 7 に記憶されているか否かを確認する。このような番組キーワードが記憶されている場合 (S 2 5 : Y e s) には、処理はステップ S 2 6 に進む。一方、このような番組キーワードが記憶されていない場合 (S 2 5 : N o) には、処理はステップ S 2 7 に進む。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 2 6 では、番組キーワード更新部 1 0 6 は、インデックス I に対応する該当語の部分文字列である番組キーワードを番組キーワード蓄積部 1 0 7 から削除する。

【 0 0 3 2 】

50

次に、番組キーワード更新部 106 は、インデックス I に対応する該当語を番組キーワードとして番組キーワード蓄積部 107 に記憶させる (S27)。

【0033】

次に、番組キーワード更新部 106 は、インデックス I に「1」を加算する (S28)。そして、番組キーワード更新部 106 は、ステップ S23 ~ S28 の処理を、インデックス I が番組キーワード抽出部 105 で抽出された番組キーワード数よりも大きくなるまで繰り返す (S29)。

【0034】

図 4 (A) ~ (C) は、番組情報から番組キーワードを獲得する処理の一例を示す概略図である。

10

例えば、番組情報取得部 104 が、図 4 (A) に示されているような番組内容を番組情報から取得した場合には、番組キーワード抽出部 105 は、図 4 (B) に示されているような番組キーワードを抽出する。

図 4 (B) に示されているように、番組キーワード抽出部 105 は、図 4 (A) に示されているような番組情報から、番組タイトルである「ぶらり旅紀行」、並びに、出演者名である「山田太郎」及び「鈴木一郎」を番組キーワードとして抽出する。また、番組キーワード抽出部 105 は、番組概要から、重要語（ここでは、固有名詞）である「京都」、「山田太郎」、「ジョン・スミス」、「ジョン」を番組キーワードとして抽出する。

次に、番組キーワード更新部 106 は、図 4 (B) に示されている番組キーワードを上から順に処理して、番組キーワードの登録を行う。例えば、番組キーワード更新部 106 は、図 3 に示されているステップ S24 において、番組キーワード「ジョン」を処理する際に、既に「ジョン・スミス」が番組キーワードとして登録されているため、その部分文字列である「ジョン」を登録しない。また、番組キーワード更新部 106 は、図 3 に示されているステップ S25 において、番組キーワード「山田太郎」を処理する際には、既に「山田」が番組キーワードとして登録されていることを検出する。このような場合には、番組キーワード更新部 106 は、「山田」が「山田太郎」の部分文字列であるので、番組キーワードから「山田」を削除した上で (図 3 のステップ S26)、「山田太郎」を番組キーワードとして登録する (図 3 のステップ S27)。

20

以上のようにして、番組キーワード更新部 106 は、図 4 (B) に示されている番組キーワードの中から、図 4 (C) に示されている番組キーワードを選択して、番組キーワード蓄積部 107 に記憶させる。

30

【0035】

図 5 は、実施の形態 1 におけるシーンキーワード獲得処理を示すフローチャートである。図 5 では、シーンテキスト情報として字幕情報が取得された場合の処理を説明する。

【0036】

まず、シーンテキスト情報取得部 108 は、受信処理部 101 からシーンテキスト情報として字幕情報を取得する (S30)。ここで、シーンテキスト情報取得部 108 は、一定時間毎に、その一定時間内に取得された字幕情報に対して、以下の処理を行う。

【0037】

シーンキーワード抽出部 109 は、シーンテキスト情報取得部 108 で取得されたシーンテキスト情報から、重要語であるシーンキーワードを抽出する (S31)。ここで、シーンキーワードを抽出する方法の一例としては、番組キーワード抽出部 105 と同様に、形態素解析を行い複合名詞及び固有名詞を抽出する方法が挙げられる。なお、複合名詞でも「山田選手」及び「佐藤市長」等といった人名に付随する言葉は、補完の妨げとなるので除かれることが望ましい。つまり、このような場合は、「山田」及び「佐藤」というシーンキーワードが抽出されれば、それを部分文字列とする氏名に補完できるので、視聴ユーザの意図する補完を行える可能性が高くなる。

40

【0038】

情報処理装置 100 は、シーンキーワード抽出部 109 で抽出されたシーンキーワードに基づいて、関連情報獲得処理を行う (S32)。関連情報獲得処理については、図 7 を

50

用いて詳細に説明する。

【 0 0 3 9 】

また、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、シーンキーワード抽出部 1 0 9 で抽出されたシーンキーワードから、完全シーンキーワードを選択して、登録する (S 3 3 ~ S 4 1)。この際、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、重複する語句及び他の語句の部分文字列となるような語句を登録対象から省く。

【 0 0 4 0 】

まず、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、シーンキーワード抽出部 1 0 9 で抽出されたシーンキーワードの各々に、「 1 」から順に整数からなるインデックス J を割り振る。そして、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、「 J = 1 」のシーンキーワードから順に該当語を特定する (S 3 4)。

10

【 0 0 4 1 】

次に、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、インデックス J に対応する該当語が完全シーンキーワードであるか否かを判定する (S 3 5)。ここで、先述した通り完全シーンキーワードはシーンキーワードの補完に用いられる語句であるので、完全シーンキーワードとしては、出演者の氏名及び略語の正式名称等が挙げられる。本実施の形態では、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、2 つ以上の名詞が合わさった複合名詞、又は、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞を完全シーンキーワードとして判定する。シーンキーワードが複合名詞であること、又は、固有名詞であることは、シーンキーワード抽出部 1 0 9 における形態素解析の結果によって判定できる。インデックス J に対応する該当語が完全シーンキーワードである場合 (S 3 5 : Y e s) には、処理はステップ S 3 6 に進み、インデックス J に対応する該当語が完全シーンキーワードではない場合 (S 3 5 : N o) には、処理はステップ S 4 0 に進む。

20

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 6 では、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、完全シーンキーワードであると判定された、インデックス J に対応する該当語を用いて、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 の更新を行う (ステップ S 3 6 ~ S 3 9)。

【 0 0 4 3 】

完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、インデックス J に対応する該当語が部分文字列となる完全シーンキーワードが完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に記憶されているか否かを確認する (S 3 6)。このような完全シーンキーワードが記憶されている場合 (S 3 6 : Y e s) には、処理はステップ S 4 0 に進む。一方、このような完全シーンキーワードが記憶されていない場合 (S 3 6 : N o) には、処理はステップ S 3 7 に進む。

30

【 0 0 4 4 】

ステップ S 3 7 では、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、インデックス J に対応する該当語の部分文字列である完全シーンキーワードが完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に記憶されているか否かを確認する。このような完全シーンキーワードが記憶されている場合 (S 3 7 : Y e s) には、処理はステップ S 3 8 に進む。一方、このような完全シーンキーワードが記憶されていない場合 (S 3 7 : N o) には、処理はステップ S 3 9 に進む。

40

【 0 0 4 5 】

ステップ S 3 8 では、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、インデックス J に対応する該当語の部分文字列である完全シーンキーワードを完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 から削除する。

【 0 0 4 6 】

次に、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、インデックス J に対応する該当語を完全シーンキーワードとして、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に記憶させる (S 3 9)。

【 0 0 4 7 】

次に、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、インデックス J に「 1 」を加算する (S 4 0)。そして、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 は、ステップ S 3 4 ~ S 4 0 の処理

50

を、インデックス」がシーンキーワード数よりも大きくなるまで繰り返す（S 4 1）。

【 0 0 4 8 】

図 6 は、実施の形態 1 において、字幕情報から完全シーンキーワードを抽出する処理を説明するための概略図である。

図 6 の A の行に示されているような字幕情報に対しては、固有名詞である「山田」、「加藤花子」及び「抹茶亭」といったシーンキーワードが抽出される。この中で、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞として「加藤花子」が完全シーンキーワードとして好適であると判断され（図 5 のステップ S 3 5）、完全シーンキーワードとして記憶される（図 5 のステップ S 3 9）。

次に、図 6 の B の行に示されている字幕情報に対しては、固有名詞である「ジョン」及び「京都コンドルズ」といったシーンキーワードが抽出される。この中で、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞として「京都コンドルズ」が完全シーンキーワードとして好適であると判断され（図 5 のステップ S 3 5）、完全シーンキーワードとして記憶される（図 5 のステップ S 3 9）。

次に、図 6 の C の行に示されている字幕情報に対しては、固有名詞である「山田」及び「コンドルズ」といったシーンキーワードが抽出される。この中で、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞として「コンドルズ」が完全シーンキーワードとして好適であると判断されるが（図 5 のステップ S 3 5）、完全シーンキーワード「京都コンドルズ」が既に登録されているため（図 5 のステップ S 3 6 : Y e s）、完全シーンキーワードとしては記憶されない。

【 0 0 4 9 】

図 7 は、実施の形態 1 における関連情報獲得処理を示すフローチャートである。

まず、シーンキーワード表示部 1 1 3 は、図 5 のステップ S 3 1 でシーンキーワード抽出部 1 0 9 が抽出したシーンキーワードを予め定められた形式にして表示する。表示方法の一例としては、過去一定時間内に抽出されたシーンキーワードをボタンとして映像に重畳して表示する方法が挙げられる。そして、シーンキーワード選択部 1 1 4 は、視聴ユーザから、表示されたシーンキーワードの中から、検索するシーンキーワードである検索シーンキーワードの選択を受け付ける（S 5 0）。選択方法の一例としては、リモコンの上下左右ボタンでカーソルを移動させて、シーンキーワードの書かれたボタンを選択する方法が挙げられる。ここで、以下では、視聴ユーザが選択したシーンキーワードを選択語とする。

【 0 0 5 0 】

次に、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、選択語の補完処理を行う（ステップ S 5 1 ~ S 5 6）。

【 0 0 5 1 】

まず、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、選択語が検索に好適なキーワードであるか否か、言い換えると、完全シーンキーワードであるか否かを完全シーンキーワード判定部 1 1 0 に問い合わせる（S 5 1）。完全シーンキーワード判定部 1 1 0 は、2 つ以上の名詞が合わさった複合名詞、又は、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞を完全シーンキーワードとして判定する。選択語が完全シーンキーワードであれば、補完を行う必要がないので、処理はステップ S 5 6 に進む。一方、選択語が完全シーンキーワードではない場合（S 5 1 : N o）には、処理はステップ S 5 2 に進む。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 5 2 では、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、番組キーワード蓄積部 1 0 7 を参照し、選択語を部分文字列とする番組キーワードが存在するか否かを確認する。このような番組キーワードが存在する場合（S 5 2 : Y e s）には、処理はステップ S 5 3 に進み、このような番組キーワードが存在しない場合（S 5 2 : N o）には、処理はステップ S 5 4 に進む。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 5 3 では、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、選択語を部分文字列とする番

10

20

30

40

50

組キーワードを検索用キーワードとする。そして、処理はステップ S 5 7 に進む。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 5 4 では、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 を参照し、選択語を部分文字列とする完全シーンキーワードが存在するか否かを確認する。このような完全シーンキーワードが存在する場合 (S 5 4 : Y e s) には、処理はステップ S 5 5 に進み、このような完全シーンキーワードが存在しない場合 (S 5 4 : N o) には、処理はステップ S 5 6 に進む。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 5 5 では、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、選択語を部分文字列とする完全シーンキーワードを検索用キーワードとする。そして、処理はステップ S 5 7 に進む。

10

【 0 0 5 6 】

また、ステップ S 5 6 では、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、選択語をそのまま検索用キーワードとする。

【 0 0 5 7 】

シーンキーワード補完部 1 1 5 による補完が終わると、番組関連情報検索部 1 1 6 は、検索用キーワードを用いて番組関連情報の検索を行う (S 5 7)。例えば、番組関連情報検索部 1 1 6 は、通信部 1 1 7 を介してインターネットに接続して、検索用キーワードを用いて番組関連情報の検索を行う。そして、番組関連情報表示部 1 1 8 は、検索して得られた番組関連情報を表示する (S 5 8)。

【 0 0 5 8 】

20

シーンキーワード補完部 1 1 5 によるキーワード補完処理の具体例を説明する。例えば、番組キーワード蓄積部 1 0 7 に、図 4 (C) に示されている番組キーワードが記憶されており、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に、図 6 の C の行に示されている完全シーンキーワードが記憶されているとする。視聴ユーザが「ジョン」というシーンキーワードを選択すると、「ジョン」を部分文字列とする「ジョン・スミス」が番組キーワード蓄積部 1 0 7 に蓄積されているので、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、「ジョン」を「ジョン・スミス」に補完する。また、視聴ユーザが「コンドルズ」というシーンキーワードを選択すると、「コンドルズ」を部分文字列とする「京都コンドルズ」が完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に記憶されているので、シーンキーワード補完部 1 1 5 は、「コンドルズ」を「京都コンドルズ」に補完する。視聴ユーザが「抹茶亭」というシーンキーワードを選択すると、「抹茶亭」を部分文字列とする語句は番組キーワード蓄積部 1 0 7 にも完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 にも記憶されていないので、シーンキーワード補完部 1 1 5 は補完を行わずに、「抹茶亭」をそのまま検索用キーワードとする。即ち、「ジョン」又は「コンドルズ」といった、視聴ユーザが所望する検索結果を得られるとは限らないような一般的な語句が検索するキーワードとして選択された場合にも、「ジョン・スミス」、「京都コンドルズ」といったより正確な名称への補完が行われて、情報検索が行われるので、視聴ユーザが所望する検索結果を取得することができる。

30

【 0 0 5 9 】

以上のように、本実施の形態によれば、ユーザが所望する検索結果を得るのには不十分な語句がキーワードとして選択された場合にも、番組情報又はシーンテキスト情報から抽出されたデータで補完した上で、番組関連情報の検索を行うため、ユーザが所望する番組関連情報を取得することができる。

40

【 0 0 6 0 】

また、補完に用いられるデータは、視聴中の番組の番組情報及びシーンテキスト情報から抽出されたものであるため、汎用的な辞書を用いる場合に比べて番組の内容に応じた適切な置換を行うことができる。

【 0 0 6 1 】

また、補完に用いられるデータは、視聴中の番組の番組情報及びシーンテキスト情報から抽出されたものであるため、予め補完のためのデータを用意していなくても、番組の内容に応じた適切な置換を行うことができる。

50

【0062】

なお、本実施の形態において、番組キーワードとして、番組タイトルと、出演者名と、番組概要から抽出された重要語とが用いられたが、もちろんこの一部のみのみ利用されてもよいし、他の要素が利用されてもよい。またEPGデータでなく、番組に紐づいた違うデータを元に番組キーワードが取得されてもよい。例えば、BML(Broadcast Markup Language)形式で記述されたデータ放送コンテンツには、スポーツの出場選手名が記載されていることが多く、データ放送コンテンツから番組キーワードが取得されれば、選手名等を取得することもできる。

【0063】

また、仮に番組情報が存在しない等の理由で、番組キーワードが取得できない場合にも、完全シーンキーワードから補完を行うことができる。

10

【0064】

なお、本実施の形態においては、デジタル放送を視聴している場合について説明したが、再生する番組があり、そのシーンテキスト情報を得られるものであれば他のものでもよい。例えば、録画番組の再生、及び、インターネットから番組を取得してのストリーミング再生にも適用できる。このような場合、番組に紐付けられたメタデータ等から番組内容が取得されればよい。また、このような場合には、受信処理部101の代わりに、視聴情報を取得する視聴情報取得部として、記録媒体又はインターネットから視聴情報を取得する情報取得部が設けられる。

【0065】

20

なお、本実施の形態において、番組概要から番組キーワードを抽出する際、及び、シーンテキスト情報からシーンキーワードを抽出する際において、形態素解析を利用することで重要語の抽出を行ったが、重要語を抽出する方法であれば他のどんな方法を用いてもよい。例えば、形態素解析を行って得られた品詞の中で外部のデータベースに登録されている語が重要語とみなされてもよい。こうすることで、構成は複雑になるが、誤判定を減らすことができる。

【0066】

なお、本実施の形態において、番組概要からの番組キーワード抽出処理(図3のステップS21~S29)、及び、シーンテキスト情報からの完全シーンキーワード抽出処理(図5のステップS30、S31及びS33~S41)は、情報処理装置100内部で行ったが、これらの処理を情報処理装置100の外部で行ってもよい。例えば、情報処理装置100の外部に重要語抽出装置(図示せず)を配し、情報処理装置100から重要語抽出装置に対して文字列(番組概要及びシーンテキスト情報)を送信し、重要語抽出装置からの応答で、文字列に含まれる番組キーワード及び完全シーンキーワードをそれぞれ受信するようにしてもよい。こうすることで、情報処理装置100の構成を簡単化することができるとともに、高性能な重要語抽出装置を用意することで重要語抽出に要する時間を短縮することができる。

30

【0067】

なお、本実施の形態において、2つ以上の名詞が合わさった複合名詞、又は、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞を、完全シーンキーワードとみなしたが、これとは違う基準が用いられてもよい。例えば、番組中に複数回出現した語句の中で一定長以上の文字列長を持つものが完全シーンキーワードとみなされてもよい。こうすることで、番組内でよく話題にあがっている単語を補完候補とすることができる。

40

【0068】

また、例えば人名のみが完全シーンキーワードと判定されるようにしてもよい。人名かどうかは、形態素解析の結果、又は、外部データベースの利用で判定できる。こうすることで、対象を限定できるので誤抽出を減らすことができる。

【0069】

なお、本実施の形態において、シーンキーワードがある語句の部分文字列であることで、補完対象を決定したが、別の方法を用いてもよい。例えば、略語と正式名称の対をデー

50

データベースとして保持しておき、シーンキーワードが略語として登録されていれば、正式名称へと補完されるようにしてもよい。こうすることで、単に部分文字列でないような略語に対しても対応することができる。

【0070】

なお、本実施の形態において、視聴ユーザが選択したシーンキーワードに対して補完を行ったが、シーンキーワードが抽出されてから、視聴ユーザに提示されるまでの間に、このシーンキーワードの補完を行い、視聴ユーザは、補完後のシーンキーワードから選択を行うように構成されていてもよい。こうすることで、視聴ユーザは自分の選択した語でどのような検索が行われるのかを予め把握することができる。

【0071】

なお、本実施の形態において、番組切り替え時に番組キーワード及び完全シーンキーワードの初期化が行われたが、違うタイミングで初期化が行われてもよい。例えば、シーンチェンジ検出時に、完全シーンキーワードの初期化が行われてもよい。こうすることで、同一シーン内で登録された完全シーンキーワードが補完に利用されるので、より直近の番組内容を反映した補完を行うことができる。

【0072】

また、完全シーンキーワード更新部111は、一定時間補完に使用されていない完全シーンキーワードを自動的に削除してもよい。こうすることで、一定時間内に使用された完全シーンキーワードが補完に利用されるので、より直近の番組内容を反映した補完を行うことができる。

【0073】

また、完全シーンキーワード蓄積部112の空き容量がある閾値以下になった場合に、完全シーンキーワード更新部111は、一定時間補完に使用されていない完全シーンキーワードを自動的に削除してもよい。こうすることで、完全シーンキーワード蓄積部112の容量以上の完全シーンキーワードが抽出された場合にも、処理を継続することができる。

【0074】

なお、本実施の形態においては、シーンキーワードの補完が自動的に行われたが、補完するかしないかをユーザに選択させるようにしてもよい。例えば、ユーザがシーンキーワードを選択した際に、表示部が補完候補をユーザに提示し、入力部を介して、ユーザがその補完候補を選択したときにのみ検索用キーワードの補完が行われるようにしてもよい。こうすることで、自動的にシーンキーワードの補完がなされることに違和感を覚えるユーザにも対応することができる。

【0075】

実施の形態2.

図8は、実施の形態2に係る情報処理装置200の構成を概略的に示すブロック図である。情報処理装置200は、受信処理部101と、番組切替検出部102と、動作指示部103と、番組情報取得部104と、番組キーワード抽出部105と、番組キーワード更新部206と、番組キーワード蓄積部107と、シーンテキスト情報取得部108と、シーンキーワード抽出部109と、完全シーンキーワード判定部110と、完全シーンキーワード更新部211と、完全シーンキーワード蓄積部112とを有する。さらに、情報処理装置200は、シーンキーワード表示部113と、シーンキーワード選択部114と、シーンキーワード補完部115と、番組関連情報検索部116と、通信部117と、番組関連情報表示部118とを有する。また、情報処理装置200は、番組毎番組キーワード蓄積部219と、番組毎完全シーンキーワード蓄積部220とを有する。実施の形態2に係る情報処理装置200は、番組キーワード更新部206及び完全シーンキーワード更新部211での処理の点、並びに、番組毎番組キーワード蓄積部219及び番組毎完全シーンキーワード蓄積部220がさらに備えられている点において、実施の形態1に係る情報処理装置100と異なっている。

【0076】

番組毎番組キーワード蓄積部 219 は、過去に情報処理装置 200 を介して視聴された番組の番組キーワードを蓄積する。

番組毎完全シーンキーワード蓄積部 220 は、過去に情報処理装置 200 を介して視聴された番組の完全シーンキーワードを蓄積する。

【0077】

番組キーワード更新部 206 は、実施の形態 1 における番組キーワード更新部 106 と同様の処理を行う他、以下の処理を行う。

番組キーワード更新部 206 は、番組切替検出部 102 が番組の切り替えを検出した場合に、番組キーワード蓄積部 107 に記憶させていた、切替前の番組の番組キーワードを、番組毎番組キーワード蓄積部 219 に記憶させる。また、番組キーワード更新部 206 は、切替後の番組の番組キーワードが番組毎番組キーワード蓄積部 219 に記憶されている場合には、番組キーワード蓄積部 107 に記憶されている情報を、その切替後の番組の番組キーワードで置き換える。

【0078】

完全シーンキーワード更新部 211 は、実施の形態 1 における完全シーンキーワード更新部 111 と同様の処理を行う他、以下の処理を行う。

完全シーンキーワード更新部 211 は、番組切替検出部 102 が番組の切り替えを検出した場合に、完全シーンキーワード蓄積部 112 に記憶させていた、切替前の番組の番組キーワードを、番組毎完全シーンキーワード蓄積部 220 に記憶させる。また、完全シーンキーワード更新部 211 は、切替後の番組の完全シーンキーワードが番組毎完全シーンキーワード蓄積部 220 に記憶されている場合には、完全シーンキーワード蓄積部 112 に記憶されている情報を、その切替後の番組の完全シーンキーワードで置き換える。

【0079】

図 9 は、実施の形態 2 における番組切り替え時の処理を示すフローチャートである。なお、図 9 に示されているフローにおいて、図 2 に示されているフローの処理と同様の処理については、図 2 の処理と同様の符号が付されている。

【0080】

番組切替検出部 102 は、受信処理部 101 を監視して、視聴する番組が切り替えられたことを検出する (S10)。

【0081】

次に、番組キーワード更新部 206 は、それまでに蓄積された番組キーワード、言い換えると、切替前の番組の番組キーワードを番組毎番組キーワード蓄積部 219 に蓄積させる (S60)。この際、番組キーワード更新部 206 は、切替前の番組を一意に特定するための番組識別情報に対応付けて番組キーワードを保存させる。番組識別情報の一例として、デジタル放送におけるネットワーク ID、トランスポートストリーム ID、サービス ID、又は、イベント ID がある。

【0082】

次に、完全シーンキーワード更新部 211 は、それまでに蓄積された完全シーンキーワード、言い換えると、切替前の番組の完全シーンキーワードを番組毎完全シーンキーワード蓄積部 220 に蓄積させる (S61)。ここでも、完全シーンキーワード更新部 211 は、切替前の番組を一意に特定するための番組識別情報に対応付けて完全シーンキーワードを保存させる。

【0083】

次に、番組キーワード更新部 206 は、新しく選局された番組に対応する番組キーワードが番組毎番組キーワード蓄積部 219 に記憶されているか否かを確認する (S62)。このような番組キーワードが記憶されている場合 (S62: Yes) には、処理はステップ S63 に進み、このような番組キーワードが記憶されていない場合 (S62: No) には、処理はステップ S11 に進む。ここで、ステップ S11 ~ S14 の処理は、図 2 のステップ S11 ~ S14 の処理と同様である。

【0084】

なお、選局中の番組に対応する番組キーワードが記憶されているか否かは、選局中の番組に対応するネットワークID、トランスポートストリームID、サービスID、又は、イベントIDが、番組毎番組キーワード蓄積部219に番組識別情報として登録されているか否かによって判断される。このような番組識別情報が既に登録されている場合には、対応する番組キーワードが記憶されていると判断することができる。

【0085】

ステップS63では、番組キーワード更新部206は、切替後の番組識別情報に対応する番組キーワードを番組毎番組キーワード蓄積部219から読み出し、番組キーワード蓄積部107の中身をそれで置き換える。

【0086】

次に、完全シーンキーワード更新部211は、切替後の番組の番組識別情報に対応した完全シーンキーワードを番組毎完全シーンキーワード蓄積部220から読み出し、完全シーンキーワード蓄積部112の中身をそれで置き換える(S64)。そして、処理は、ステップS13及びS14に進む。

【0087】

以上のように、実施の形態2によれば、新しく選局された番組に関連した番組キーワード及び完全シーンキーワードを過去に保存済みであれば、保存済みのものを用いてキーワードの補完が行われる。そのため、いったん違うチャンネルに切り替えられた後に元のチャンネルに戻された直後でも、すぐにキーワードの補完を行うことができる。

【0088】

なお、実施の形態2において、番組毎番組キーワード蓄積部219又は番組毎完全シーンキーワード蓄積部220に蓄積されたデータ量が予め定められた閾値を越えた場合には、番組キーワード更新部206及び完全シーンキーワード更新部211は、一定時間読み出されていない番組識別情報とキーワードとの組を削除してもよい。こうすることで、番組毎番組キーワード蓄積部219又は番組毎完全シーンキーワード蓄積部220の容量以上のキーワードが抽出された場合にも、処理を継続することができる。

【0089】

また、番組毎番組キーワード蓄積部219又は番組毎完全シーンキーワード蓄積部220に記憶する番組識別情報に番組の放送時間を追加しておき、番組キーワード更新部206及び完全シーンキーワード更新部211が、放送時間を終了したキーワードを適宜削除するようにしてもよい。こうすることで、使用予定のないデータを削除できるので、番組毎番組キーワード蓄積部219又は番組毎完全シーンキーワード蓄積部220の容量を有効に活用することができる。

【0090】

なお、実施の形態2において、番組の切り替えのタイミングで、番組毎番組キーワード蓄積部219及び番組毎完全シーンキーワード蓄積部220へのキーワードの保存を行ったが、違うタイミングで保存が行われてもよい。例えば、番組キーワード又は完全シーンキーワードを抽出する度に保存が行われてもよい。こうすることで、番組切り替え時にキーワードを保存する必要がなくなるので、番組切り替え時の処理を簡略化することができる。

【0091】

なお、実施の形態2において、番組を特定する番組識別情報としてネットワークID、トランスポートストリームID、サービスID、又は、イベントIDが用いられたが、番組を特定できるものであれば他のどんな情報が用いられてもよい。例えば、録画番組であれば録画日時とチャンネル等を使用してもよいし、ストリーミング番組であればそのURI(Uniform Resource Identifier)が用いられてもよい。

【0092】

実施の形態3.

図10は、実施の形態3に係る情報処理装置300の構成を概略的に示すブロック図である。情報処理装置300は、受信処理部101と、番組切替検出部102と、動作指示

10

20

30

40

50

部 1 0 3 と、番組情報取得部 1 0 4 と、番組キーワード抽出部 1 0 5 と、番組キーワード更新部 1 0 6 と、番組キーワード蓄積部 1 0 7 と、シーンテキスト情報取得部 1 0 8 と、シーンキーワード抽出部 1 0 9 と、完全シーンキーワード判定部 1 1 0 と、完全シーンキーワード更新部 1 1 1 と、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 とを有する。さらに、情報処理装置 3 0 0 は、シーンキーワード表示部 1 1 3 と、シーンキーワード選択部 1 1 4 と、シーンキーワード補完部 1 1 5 と、番組関連情報検索部 1 1 6 と、通信部 1 1 7 と、番組関連情報表示部 1 1 8 とを有する。また、情報処理装置 3 0 0 は、ジャンル情報取得部 3 2 1 と、全体キーワード取得部 3 2 2 と、全体キーワード追加部 3 2 3 とを有する。実施の形態 3 に係る情報処理装置 3 0 0 は、ジャンル情報取得部 3 2 1、全体キーワード取得部 3 2 2 及び全体キーワード追加部 3 2 3 がさらに備えられている点において、実施の形態 1 に係る情報処理装置 1 0 0 と異なっている。

10

【 0 0 9 3 】

ジャンル情報取得部 3 2 1 は、番組情報取得部 1 0 4 が取得した番組情報からジャンル情報を取得する。ここで、デジタル放送においては、ジャンル情報は、番組配列情報のコンテンツ記述子から取得できる。取得できるジャンル情報には、「スポーツ」、「情報／ワイドショー」、「ドラマ」といった大分類に加えて、例えば、大分類「スポーツ」では、「野球」、「サッカー」及び「マラソン・陸上・水泳」といった中分類も含まれる。

【 0 0 9 4 】

全体キーワード取得部 3 2 2 は、ジャンル情報取得部 3 2 1 が取得したジャンル情報に応じて、番組の内容を象徴する全体キーワードを取得する。全体キーワードは、番組から抽出されるシーンキーワード全体に関連する語句のことを指す。例えば、サッカー中継であれば、番組から抽出されるシーンキーワードは、選手名、チーム名及びサッカー用語等サッカーに関わるものがほとんどになる。よってこの場合、「サッカー」が全体キーワードとなる。

20

【 0 0 9 5 】

全体キーワード追加部 3 2 3 は、全体キーワード取得部 3 2 2 が取得した全体キーワードを検索用キーワードに追加する。

【 0 0 9 6 】

図 1 1 は、実施の形態 3 における関連情報獲得処理を示すフローチャートである。図 1 1 に示されているフローにおいて、図 7 に示されているフローと同じ処理については、図 7 の処理と同じ符号が付されている。

30

【 0 0 9 7 】

図 1 1 に示されているフローにおけるステップ S 5 0 ～ S 5 6 までの処理は、図 7 に示されているフローにおけるステップ S 5 0 ～ S 5 6 までの処理と同様である。但し、ステップ S 5 6 の処理の後には、ステップ S 7 0 に処理は進む。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 7 0 では、ジャンル情報取得部 3 2 1 は、番組情報取得部 1 0 4 で取得された番組情報から、ジャンル情報を取得する。

【 0 0 9 9 】

次に、全体キーワード取得部 3 2 2 は、ジャンル情報取得部 3 2 1 で取得されたジャンル情報で示されるジャンルの大分類が、ドラマ、映画又はアニメであるか否かを判断する (S 7 1)。それがドラマ、映画又はアニメである場合 (S 7 1 : Y e s) には、処理はステップ S 7 2 に進み、それがドラマ、映画又はアニメではない場合 (S 7 1 : N o) には、処理はステップ S 7 3 に進む。

40

【 0 1 0 0 】

ステップ S 7 2 では、全体キーワード取得部 3 2 2 は、番組情報取得部 1 0 4 が取得した番組情報から作品タイトルを取得して、この作品タイトルを全体キーワードに設定する。例えば、ジャンルの大分類がドラマ、映画又はアニメであった場合には、シーンキーワードとして役名又はキャラクター名が得られる可能性が高い。役名又はキャラクター名は、作品タイトルに結びついたものであるから、作品タイトルとともに検索を行えば、視聴

50

ユーザが所望する情報を得られる可能性がより高くなるといえる。そこで、ジャンルの大分類がドラマ、映画又はアニメであった場合には、全体キーワード取得部 3 2 2 は、番組タイトルを全体キーワードとして設定する。

【 0 1 0 1 】

但し、番組タイトルに作品タイトル以外の言葉が入っている場合もある。例えば“## 劇場「***」”というように「***」という作品タイトル以外に、「## 劇場」という番組枠のタイトルが入っている場合等がある。そのような場合には、全体キーワード取得部 3 2 2 は、特定の記号（ここでは、かぎかっこ）で囲まれた部分（上記の例では***）のみを抜き出す等して、作品タイトルのみを抽出する。そして、全体キーワード取得部 3 2 2 は、抽出された作品タイトルを全体キーワードとすることで、より正確な関連情報を取得できる。

10

【 0 1 0 2 】

一方、ステップ S 7 3 では、全体キーワード取得部 3 2 2 は、ジャンル情報取得部 3 2 1 で取得されたジャンル情報で示されるジャンルの大分類が、スポーツであるか否かを確認する。そして、それがスポーツである場合（S 7 3 : Yes）には、処理はステップ S 7 4 に進み、それがスポーツではない場合（S 7 3 : No）には、処理はステップ S 7 7 に進む。

【 0 1 0 3 】

ステップ S 7 4 では、全体キーワード取得部 3 2 2 は、ジャンル情報取得部 3 2 1 で取得されたジャンル情報又は番組情報取得部 1 0 4 で取得された番組情報から、競技名を特定できるか否かを判断する。競技名を特定できる場合（S 7 4 : Yes）には、処理はステップ S 7 5 に進み、競技名を特定できない場合（S 7 4 : No）には、処理はステップ S 5 7 に進む。

20

【 0 1 0 4 】

ステップ S 7 5 では、全体キーワード取得部 3 2 2 は、特定された競技名を全体キーワードに設定する。例えば、ジャンルの大分類がスポーツである場合には、シーンキーワードとして選手名、チーム名又はスポーツ用語が得られる可能性が高い。これらの言葉はいずれも競技に結びついたものであるから、競技名とともに検索が行われれば、視聴ユーザが所望する情報を得られる可能性がより高くなるといえる。そこで、ジャンルの大分類がスポーツであった際には競技名を抽出し全体キーワードとする。

30

【 0 1 0 5 】

具体的には、まず、ジャンル情報取得部 3 2 1 で取得されたジャンル情報で示されるジャンルの中分類が、「野球」、「サッカー」又は「ゴルフ」等、1つの競技名であれば、全体キーワード取得部 3 2 2 は、それらを全体キーワードとして設定できる。

一方、ジャンル情報取得部 3 2 1 で取得されたジャンル情報で示されるジャンルの中分類が、「マラソン・陸上・水泳」又は「その他の競技」等、1つの競技名でなかった場合には、全体キーワード取得部 3 2 2 は、番組情報取得部 1 0 4 で取得された番組情報に含まれている番組タイトルから競技名を推測する。例えば、全体キーワード取得部 3 2 2 は、「水泳」、「テニス」、「ボクシング」等一般的な競技名をデータベースとして保持しておき（例えば、図示しない競技名記憶部に記憶しておき）、番組タイトルがデータベースに登録されている競技名を含めば、その競技名を全体キーワードに設定する。もし、番組タイトルがいずれの競技名も含まなかった場合は、全体キーワード取得部 3 2 2 は、全体キーワードを設定しない。

40

【 0 1 0 6 】

なお、ジャンル情報取得部 3 2 1 で取得されたジャンル情報で示されるジャンルの大分類が、ドラマ、映画、アニメ及びスポーツの何れでもなかった場合には、全体キーワード取得部 3 2 2 は、全体キーワードの設定を行わない。これは、これらのジャンルに含まれないニュース番組又はバラエティ番組では、そこに出てくる人名や地名等は、番組タイトル又はジャンル等と 1 対 1 で結びつくとは限らないからである。

【 0 1 0 7 】

50

ステップS 7 6 では、全体キーワード追加部 3 2 3 は、設定された全体キーワードを検索用キーワードに追加する。例えば、検索エンジンを用いた情報検索であれば、空白をはさんで 2 つの語句を並べたものが検索用キーワードとされれば、2 つの語句の AND 検索が行われることが多い。このため、検索用キーワード「A A A」に全体キーワード「B B B」が追加されると、新しい検索用キーワードは、「A A A B B B」となる。この場合、「A A A」と「B B B」の双方の語句を含む情報が検索される。そして、処理はステップS 5 7に進む。図 1 1 に示されているフローのステップS 5 7 及びS 5 8 の処理は、図 7 に示されているフローのステップS 5 7 及びS 5 8 の処理と同様である。

【0 1 0 8】

以上のように、実施の形態 3 によれば、ジャンル情報を元に番組全体とかがわかりが深い全体キーワードが抽出され、検索用キーワードに追加されるため、視聴ユーザが所望する情報を得られる可能性がより高くなる。

【0 1 0 9】

なお、実施の形態 3 において、全体キーワードとして抽出された「作品タイトル」又は「競技名」はほんの一例であり、これらとは違うものが全体キーワードとされてもよい。例えば、スポーツのチーム名をデータベースに保持しておき、そのチーム名が番組タイトルに含まれていれば、そのチーム名が全体キーワードとされてもよい。こうすることで、競技名よりさらに限定された情報を取得できるので、視聴ユーザが所望する情報を得られる可能性がより高くなる。

【0 1 1 0】

また、実施の形態 3 において、番組タイトルから全体キーワードの抽出が行われたが、これとは違う情報から全体キーワードの抽出が行われてもよい。例えば、番組キーワード蓄積部 1 0 7 又は完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に蓄積された情報から、全体キーワードの抽出が行われてもよい。こうすることで、例えば、番組タイトルに全体キーワードとするのに適当な語句が含まれていなかった場合にも、適切な全体キーワードを抽出することができる。

【0 1 1 1】

なお、実施の形態 3 において、ジャンル情報は、番組配列情報のコンテンツ記述子から取得されたが、もちろん違うところから取得されてもよい。例えば、ジャンル情報は、録画番組又はストリーミング番組に紐付けられたメタデータ等から取得されてもよい。

【0 1 1 2】

なお、実施の形態 3 において、全体キーワードの追加は自動的に行われたが、全体キーワードを追加するかしないかをユーザが選択してもよい。例えば、ユーザがシーンキーワードを選択した際に、シーンキーワード表示部 1 1 3 が、全体キーワードをユーザに提示し、ユーザがシーンキーワード選択部 1 1 4 を介して全体キーワードを選択したときのみ、全体キーワード追加部 3 2 3 は、選択された全体キーワードを検索用キーワードに追加するようにしてもよい。こうすることで、自動的に全体キーワードの追加がなされることに違和感を覚えるユーザにも対応することができる。

【0 1 1 3】

以上に記載された実施の形態 3 は、実施の形態 1 にジャンル情報取得部 3 2 1、全体キーワード取得部 3 2 2 及び全体キーワード追加部 3 2 3 がさらに備えられることで構成されているが、実施の形態 2 にこれらがさらに備えられることで構成されていてもよい。

【0 1 1 4】

実施の形態 4 .

複数のコーナーから構成される番組では、同じ番組でもコーナーが変わると出演者や扱う題材等も大きく異なるものになる場合がある。本実施の形態では、そのような状況でも補完処理を有効に働かせるための情報処理装置の処理について記す。

【0 1 1 5】

図 1 2 は実施の形態 4 に係る情報処理装置 4 0 0 の構成を概略的に示すブロック図である。情報処理装置 4 0 0 は、受信処理部 1 0 1 と、番組切替検出部 1 0 2 と、動作指示部

10

20

30

40

50

１０３と、番組情報取得部１０４と、番組キーワード抽出部１０５と、番組キーワード更新部１０６と、番組キーワード蓄積部１０７と、シーンテキスト情報取得部１０８と、シーンキーワード抽出部１０９と、完全シーンキーワード判定部１１０と、完全シーンキーワード更新部４１１と、完全シーンキーワード蓄積部１１２とを有する。さらに、情報処理装置４００は、シーンキーワード表示部１１３と、シーンキーワード選択部１１４と、シーンキーワード補完部４１５と、番組関連情報検索部１１６と、通信部１１７と、番組関連情報表示部１１８とを有する。また、情報処理装置４００は、コーナー切替検出部４２４と、コーナー番号記憶部４２５とを有する。実施の形態４に係る情報処理装置４００は、完全シーンキーワード更新部４１１及びシーンキーワード補完部４１５での処理の点、並びに、コーナー切替検出部４２４及びコーナー番号記憶部４２５がさらに備えられている点において、実施の形態１に係る情報処理装置１００と異なっている。

10

【０１１６】

コーナー切替検出部４２４は、受信処理部１０１を監視して、複数のコーナーで構成されている番組において、そのコーナーの切り替えを検出する。コーナー切替検出部４２４は、コーナーの切り替えを検出すると、コーナーの切り替えがあったことをコーナー番号記憶部４２５に通知する。

【０１１７】

コーナーの切り替えを検出する方法としては、例えば、以下のような方法がある。まず、コーナー切替検出部４２４は、映像中のコーナー名を示すテロップを検出して、そのコーナー名を認識する。そして、コーナー切替検出部４２４は、認識されたコーナー名に変更があった場合には、コーナーが切り替わったと判定する。

20

なお、放送内容が番組からコマーシャルに入ったとき、及び、コマーシャルから番組に戻ったときは、コーナー切替検出部４２４は、コマーシャル中の映像をコーナーの切替検出には使用せず、コマーシャル前後の映像が連続しているものとして扱った上で、コーナーの切り替えが起きたかを判定することが望ましい。これは、コマーシャルをまたいでコーナーが継続する場合が考えられるからである。

【０１１８】

コーナー番号記憶部４２５は、番組を開始してからコーナーが切り替わった回数を、切り替わった後のコーナーのコーナー番号として記憶する。言い換えると、コーナー番号は、各コーナーを識別するためのコーナー識別情報である。例えば、コーナー番号の初期値を「０」とすることで、番組の最初のコーナーのコーナー番号は、「０」となる。コーナー番号記憶部４２５は、コーナー番号を完全シーンキーワード更新部４１１及びシーンキーワード補完部４１５に提供する。

30

【０１１９】

完全シーンキーワード更新部４１１は、完全シーンキーワード判定部１１０で判定された完全シーンキーワードを、完全シーンキーワード蓄積部１１２に記憶させる際に、コーナー番号記憶部４２５から取得されるコーナー番号を完全シーンキーワードに関連付けて記憶させる。

【０１２０】

なお、完全シーンキーワード更新部４１１が、完全シーンキーワードの更新を行う際に、該当語と同じ語が既に完全シーンキーワード蓄積部１１２に登録されていた場合には、登録済みの語をいったん削除した上で、該当語をコーナー番号記憶部４２５から取得されたコーナー番号とともに登録しなおす。つまり、完全シーンキーワード更新部４１１は、完全シーンキーワード蓄積部１１２に既に記憶されている完全シーンキーワードが、現在のコーナーでも検出された場合には、完全シーンキーワードに関連付けられているコーナー番号を現在のコーナー番号に更新する。

40

【０１２１】

シーンキーワード補完部４１５は、シーンキーワード選択部１１４において選択された検索シーンキーワードが検索の実行に好適なものではない場合に、完全シーンキーワード蓄積部１１２に記憶されている完全シーンキーワードのうち、関連付けられたコーナー番

50

号がコーナー番号記憶部 4 2 5 から取得するコーナー番号と一致するもの、つまり現在再生中のコーナーで取得された完全シーンキーワードを用いて、シーンキーワード選択部 1 1 4 において選択された検索シーンキーワードを補完する点が、実施の形態 1 と異なる。

【 0 1 2 2 】

図 1 3 は、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に蓄積される完全シーンキーワード情報 C S K の一例を示す概略図である。図示するように、完全シーンキーワード情報 C S K は、コーナー番号欄 C S K 1 と、完全シーンキーワード欄 C S K 2 とを有するテーブル情報である。

【 0 1 2 3 】

コーナー番号欄 C S K 1 には、コーナー番号が格納される。

10

完全シーンキーワード欄 C S K 2 には、コーナー番号欄 C S K 1 で識別されるコーナーで抽出された完全シーンキーワードが格納される。

【 0 1 2 4 】

図 1 3 に示された例では、ユーザがニュース番組を視聴し、そのニュース番組の 1 つ目のコーナーが政治コーナーであり、2 つ目のコーナーがスポーツコーナーである。そして、今現在、ユーザは、スポーツコーナーを視聴中であるとする。図 1 3 に示されているように、政治コーナーでは、「東京都中央区」及び「鈴木太郎」という完全シーンキーワードが取得され、スポーツコーナーでは、「京都コンドルズ」及び「山田一郎」という完全シーンキーワードが取得済みであるとする。ここで、シーンキーワード抽出部 1 0 9 が新たに抽出した「鈴木」というシーンキーワードを、検索シーンキーワードとして、シーン

20

【 0 1 2 5 】

本実施の形態では、実施の形態 1 における図 7 のステップ S 5 4 に相当する処理において、シーンキーワード補完部 4 1 5 は、コーナー番号記憶部 4 2 5 から取得したコーナー番号「2」の完全シーンキーワードの中から、「鈴木」を部分文字列とする完全シーンキーワードを探す。コーナー番号が「2」の完全シーンキーワードの中には、「鈴木」を部分文字列とする完全シーンキーワードがないので、「鈴木」をそのまま検索用キーワードとして使用することになる。

【 0 1 2 6 】

ここで、「鈴木」というシーンキーワードを部分文字列とする「鈴木太郎」という完全シーンキーワードは、完全シーンキーワード蓄積部 1 1 2 に記憶されているが、「鈴木太郎」は政治コーナーで取得された完全シーンキーワードであり、スポーツコーナーで取得された「鈴木」を補完する語として適当である可能性は低い。そのため、本実施の形態では補完の対象とはしない。

30

【 0 1 2 7 】

以上のように、本実施の形態によれば、情報処理装置 4 0 0 が再生中のコーナー内から取得した完全シーンキーワードを用いてシーンキーワードの補完を行う。そのため、コーナー変更により出演者及び扱う話題が大きく変わった場合にも、現在のコーナーに関連の薄い完全シーンキーワードを用いて誤った補完をしてしまう可能性を減らすことができる。

40

【 0 1 2 8 】

なお、本実施の形態において、コーナーの切り替えを検出する方法として、コーナー名を示すテロップを用いたが、もちろん他の方法でもよい。例えば、コーナー切替検出部 4 2 4 は、時間的に隣接する画像フレームの色又は動きベクトルの相関から、コーナーの切り替えを推定してもよいし、外部から取得するメタデータを利用して、コーナーの切り替えを推定してもよい。

【 0 1 2 9 】

なお、本実施の形態において、シーンキーワード補完部 4 1 5 は、現在再生中のコーナーから取得された完全シーンキーワードのみを補完の対象としたが、現在再生中のコーナーで見つからなければ、いくつか前のコーナーまでさかのぼって（予め定められた範囲の

50

コーナーを用いて)、補完の対象を検索してもよい。こうすることで、シーンキーワード選択部 114 において、ユーザが前のコーナーで取得したシーンキーワードを選択した場合にも、補完を行うことが可能となる。

【0130】

なお、本実施の形態では、コーナー番号と完全シーンキーワードとが関連付けられて記憶されたが、本実施の形態は、コーナー番号を記憶せず、コーナー切替検出時に完全シーンキーワード蓄積部 112 の初期化を行い、前のコーナーで取得された完全シーンキーワードを削除してもよい。こうすることにより、いくつか前のコーナーまでさかのぼって補完の対象とするという拡張はできなくなるが、完全シーンキーワード蓄積部 112 に必要な容量を小さくすることができる。

10

【0131】

なお、本実施の形態において、再生中のコーナーで取得された完全シーンキーワードのみを補完の対象とするか否かは、番組のジャンルに応じて決められてもよい。例えば、スポーツ番組では同じ試合を放送し続けることが多く、コーナーの切り替えを検出したとしても検出前後で同一の題材を扱っている可能性が高い。そこで、番組のジャンルがスポーツの場合のように、番組内で同一の題材を扱い続けるようなジャンルにおいては、コーナーの切り替え検出前の完全シーンキーワードも補完の対象とすることにより、ユーザが所望する検索結果を得ることができる。

【0132】

以上に記載された実施の形態 1～4 においては、番組キーワード及び完全シーンキーワードの両方で、シーンキーワードの補完が行われたが、番組キーワード及び完全シーンキーワードの何れか一方で補完が行われてもよい。

20

【0133】

以上に記載された実施の形態 1～4 においては、シーンキーワード抽出部 109 で抽出されたシーンキーワードのうち、完全シーンキーワード判定部 110 で完全シーンキーワードではないと判定されたものだけを、シーンキーワード補完部 115 で補完する対象としているが、このような例に限定されるものではない。例えば、シーンキーワード抽出部 109 で抽出されたシーンキーワードの全てをシーンキーワード補完部 115 で補完する対象としてもよい。

【0134】

30

以上に記載された実施の形態 1～4 では、2つ以上の名詞が合わさった複合名詞、又は、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞を完全シーンキーワードとしているが、完全シーンキーワードは、これらに限定されるものではない。例えば、完全シーンキーワードは、2つ以上の名詞が合わさった複合名詞、及び、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞の何れか一方であってもよい。また、完全シーンキーワードは、2つ以上の名詞が合わさった複合名詞のうち、一定長以上の文字列長を持つ複合名詞であってもよく、このような複合名詞と、一定長以上の文字列長を持つ固有名詞とであってもよい。

【0135】

以上に記載された実施の形態 1～4 に記載された情報処理装置は、デジタル放送を受信するデジタル放送受信装置であってもよく、また、デジタル放送の番組を録画して再生する映像記録再生装置であってもよく、また、光ディスク等の記録媒体に記録された番組を再生する映像再生装置であってもよく、さらに、ネットワークを介して取得された番組を再生するストリーミング再生装置であってもよい。

40

【符号の説明】

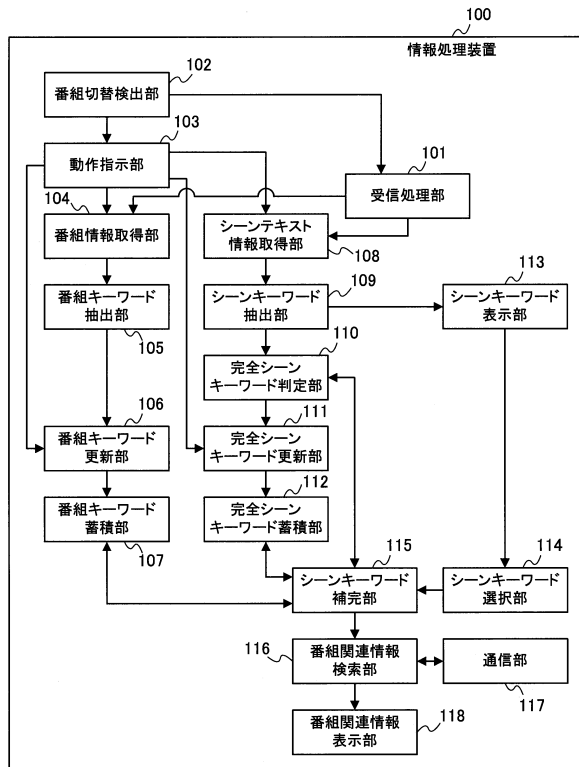
【0136】

100, 200, 300, 400 情報処理装置、 101 受信処理部、 102 番組切替検出部、 103 動作指示部、 104 番組情報取得部、 105 番組キーワード抽出部、 106, 206 番組キーワード更新部、 107 番組キーワード蓄積部、 108 シーンテキスト情報取得部、 109 シーンキーワード抽出部、 110 完全シーンキーワード判定部、 111, 211, 411 完全シーンキーワー

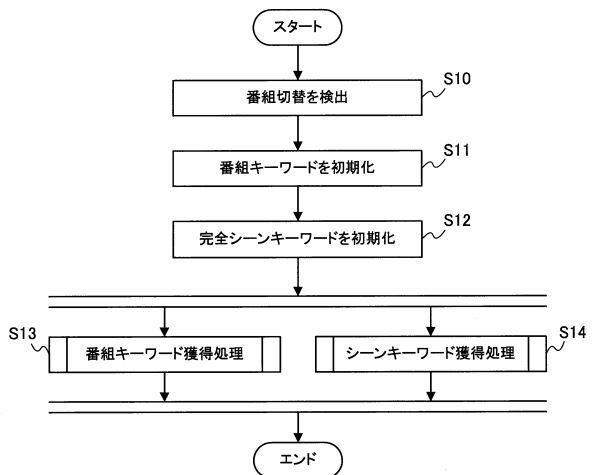
50

ド更新部、 112 完全シーンキーワード蓄積部、 113 シーンキーワード表示部、
 114 シーンキーワード選択部、 115, 415 シーンキーワード補完部、
 116 番組関連情報検索部、 117 通信部、 118 番組関連情報表示部、 2
 19 番組毎番組キーワード蓄積部、 220 番組毎完全シーンキーワード蓄積部、
 321 ジャンル情報取得部、 322 全体キーワード取得部、 323 全体キー
 ワード追加部、 424 コーナー切替検出部、 425 コーナー番号記憶部。

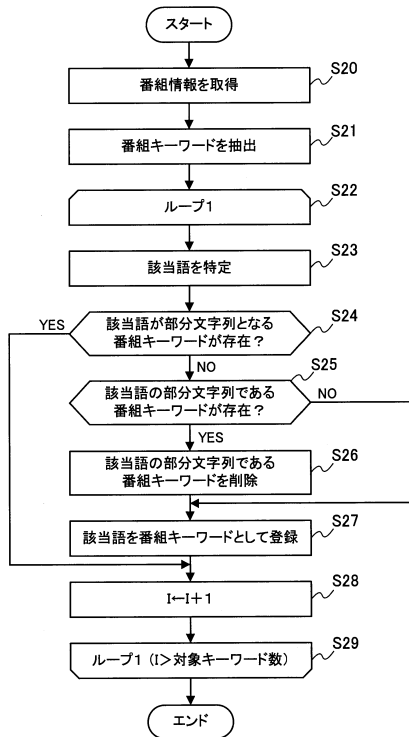
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

(A) 番組内容:

タイトル: ぶらり旅紀行
 番組概要: 京都を訪れた山田。ジョン・スミスと合流し、ジョンの案内で京都の街を食べ歩く。
 出演者: 山田太郎、鈴木一郎

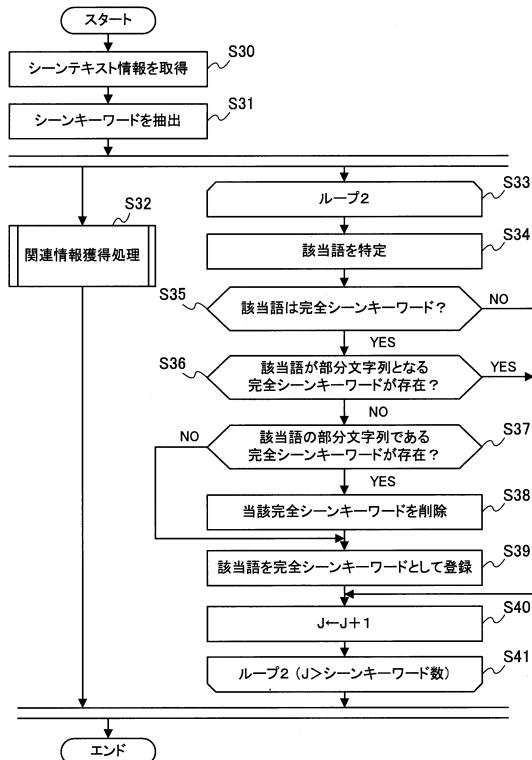
(B) 番組キーワード:

ぶらり旅紀行
 京都
 山田
 ジョン・スミス
 ジョン
 山田太郎
 鈴木一郎

(C) 蓄積する番組キーワード:

ぶらり旅紀行
 京都
 ジョン・スミス
 山田太郎
 鈴木一郎

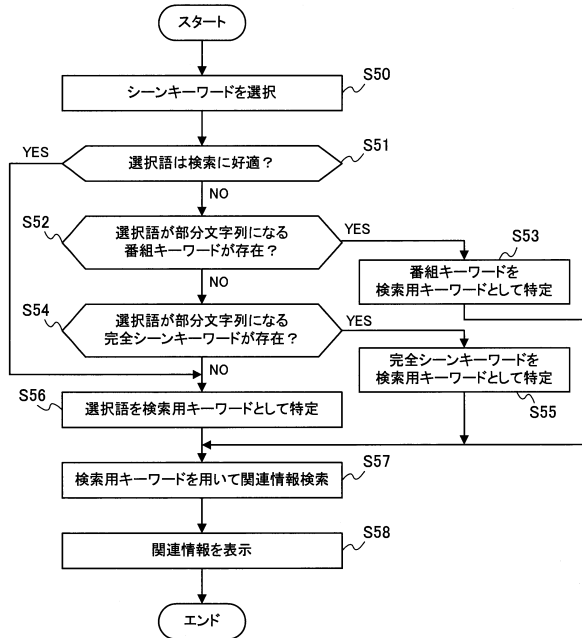
【図 5】



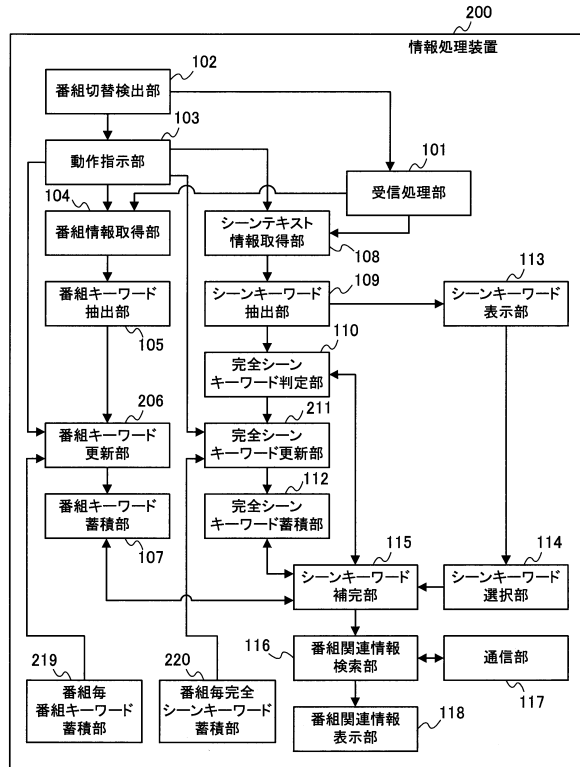
【図 6】

	字幕情報	シーンキーワード	完全シーンキーワード
A	(山田)今回は加藤花子さんの実家でもあるこちらの抹茶亭にお邪魔しています。	山田 加藤花子 抹茶亭	加藤花子
B	(ジョン)このお店は京都コンドルズのスタジアムの近くにあるんですね。	ジョン 京都コンドルズ	加藤花子 京都コンドルズ
C	(山田)コンドルズの選手もたくさん訪れているとのこと。	山田 コンドルズ	加藤花子 京都コンドルズ

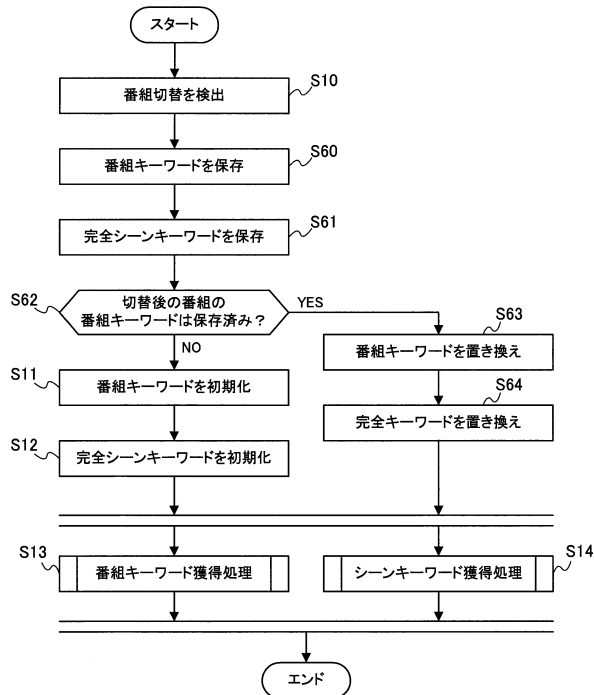
【図 7】



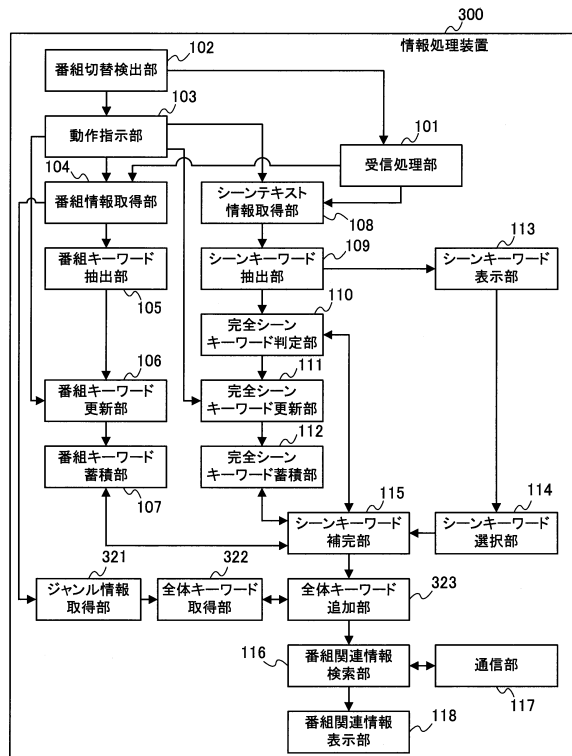
【図 8】



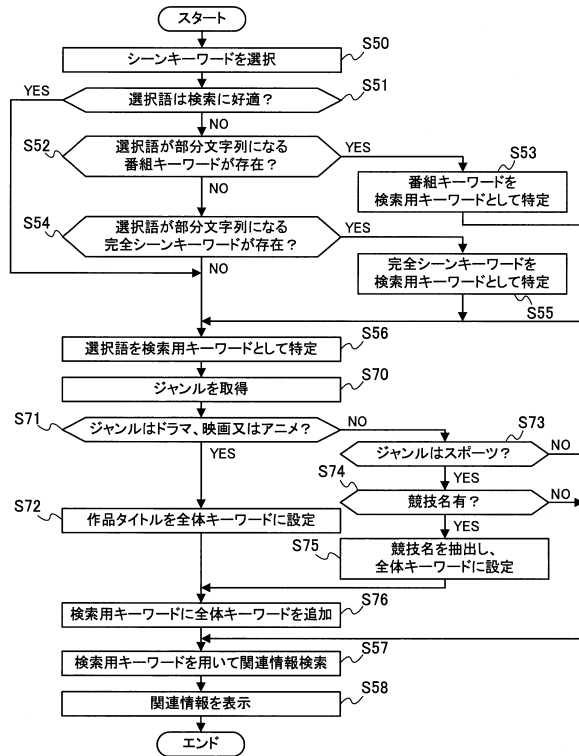
【図 9】



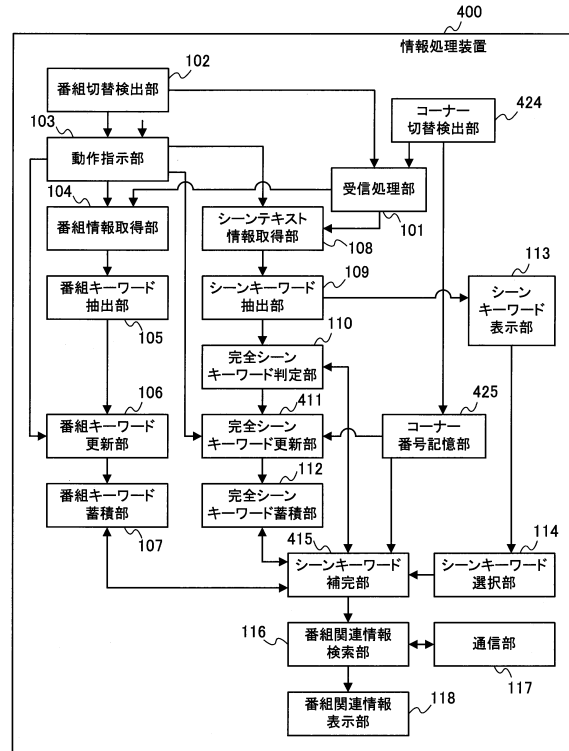
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

CSK

CSK1 コーナー番号	CSK2 完全シーンキーワード
1	東京都中央区
1	鈴木太郎
2	京都コンドルズ
2	山田一郎

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 0 8 4 9 6 6 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 0 2 6 1 0 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 1 7 / 3 0