

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7307250号
(P7307250)

(45)発行日 令和5年7月11日(2023.7.11)

(24)登録日 令和5年7月3日(2023.7.3)

(51)国際特許分類		F I	
H 0 4 N	21/258(2011.01)	H 0 4 N	21/258
G 0 6 Q	30/0251(2023.01)	G 0 6 Q	30/0251
H 0 4 N	21/2668(2011.01)	H 0 4 N	21/2668

請求項の数 7 (全16頁)

(21)出願番号	特願2022-146338(P2022-146338)	(73)特許権者	591101434 株式会社ビデオリサーチ 東京都千代田区三番町6番地17
(22)出願日	令和4年9月14日(2022.9.14)	(74)代理人	110000800 弁理士法人創成国際特許事務所
審査請求日	令和4年9月15日(2022.9.15)	(72)発明者	阿部 良一 東京都千代田区三番町6-17 株式会 社ビデオリサーチ内
早期審査対象出願		審査官	鈴木 順三

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ストリーム視聴解析システム、ストリーム視聴解析方法およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

放送を介して放送ストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するストリーム視聴解析システムにおいて、
社会インフラの使用状況を取得する社会インフラ状況取得部と、
前記視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得する在宅状況取得部と、
前記視聴者の視聴状況を取得して分析する視聴状況分析部と
を備え、

前記視聴状況分析部は、

- (1) 前記社会インフラ状況取得部により取得された前記社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、
- (2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、前記在宅状況取得部により取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、
- (3) 在宅である場合に、当該視聴状況分析部が取得した前記視聴者の視聴状況が前記放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定することを特徴とするストリーム視聴解析システム。

【請求項2】

請求項1記載のストリーム視聴解析システムにおいて、
前記視聴状況分析部の分析結果に基づくレコメンドを行うレコメンド部を備え、
前記レコメンド部は、前記視聴状況分析部により前記視聴者が視聴に集中していると推

10

20

定される場合において、該視聴者が視聴している前記放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングを取得し、取得した該放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングでの前記社会インフラの使用状況の変化予測をレコメンドすることを特徴とするストリーム視聴解析システム。

【請求項 3】

請求項 2 記載のストリーム視聴解析システムにおいて、前記レコメンド部は、取得した前記放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングを予め報知することを特徴とするストリーム視聴解析システム。

10

【請求項 4】

請求項 2 記載のストリーム視聴解析システムにおいて、前記レコメンド部による前記社会インフラの使用状況の変化予測に基づいて、該社会インフラの利用料金を変動させる利用料金変動処理部を備えることを特徴とするストリーム視聴解析システム。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項記載のストリーム視聴解析システムにおいて、前記社会インフラは、電気とガスと水道と通信との一部または全部であることを特徴とするストリーム視聴解析システム。

【請求項 6】

放送を介して放送ストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するストリーム視聴解析方法において、

20

社会インフラの使用状況を取得する社会インフラ状況取得工程と、

前記視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得する在宅状況取得工程と、

前記視聴者の視聴状況を取得して分析する視聴状況分析工程と

を備え、

前記視聴状況分析工程は、

(1) 前記社会インフラ状況取得工程により取得された前記社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、

(2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、前記在宅状況取得工程により取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、

30

(3) 在宅である場合に、当該視聴状況分析工程が取得した前記視聴者の視聴状況が前記放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定することを特徴とするストリーム視聴解析方法。

【請求項 7】

放送を介して放送ストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するプログラムにおいて、

コンピュータに、

社会インフラの使用状況を取得させ、

前記視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得させ、

40

前記視聴者の視聴状況を取得して分析させるプログラムであって、

視聴状況の分析は、

(1) 取得された前記社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、

(2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、

(3) 在宅である場合に、取得した前記視聴者の視聴状況が前記放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、放送を介してストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴を解析するストリーム視聴解析システムに関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、この種の視聴履歴分析システムとしては、下記特許文献 1 に示すように、ガス供給における供給量予測装置について、気象データに基づいて参照日を抽出し、該参照日の時間供給量の実績値に対して気象補正及び曜日補正を行うものが知られている。

【 0 0 0 3 】

ここで、かかる供給量予測装置では、予測対象日に所定の視聴率以上の高視聴率テレビ番組の放送が予定されているかを検出し、高視聴率テレビ番組の放送が予定されている場合は、曜日補正と気象補正を行った後の時間供給量の予測値に対して視聴率補正を行う。

10

【 0 0 0 4 】

すなわち、一般に、各家庭にガス供給を行う場合、家庭用給湯需要が時間供給量に与える影響は大きい。また、家庭用給湯需要は、例えば、視聴率が高いことが予想される高視聴率テレビ番組がある場合、番組終了までの間は、風呂に入ることを控えるために家庭用給湯需要が減少し、番組終了後は、家庭用給湯需要が増大することが分かっている。このため、高視聴率テレビ番組の番組終了までは、時間供給量を減少させる必要があり、高視聴率番組の番組終了後は、時間供給量を増大させるものである。

【 0 0 0 5 】

20

このように、従来の供給量予測装置では、高視聴率テレビ番組の放送が予定されている場合に視聴率補正を行うことで、より精度良く時間供給量の予測値を求めようとするものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 6 】

【文献】特開 2 0 0 6 2 6 0 1 5 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

30

しかしながら、テレビ視聴のスタイルが多様化している現在においては、単なる視聴率だけを指標にしても、視聴実態を多面的に捉えて把握することは困難であった。

【 0 0 0 8 】

以上の事情に鑑みて、本発明は、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができるストリーム視聴解析システム、ストリーム視聴解析方法およびプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

第 1 発明のストリーム視聴解析システムは、放送を介して放送ストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するストリーム視聴解析システムにおいて、

40

社会インフラの使用状況を取得する社会インフラ状況取得部と、
前記視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得する在宅状況取得部と、
前記視聴者の視聴状況を取得して分析する視聴状況分析部と
を備え、

前記視聴状況分析部は、

(1) 前記社会インフラ状況取得部により取得された前記社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、

(2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、前記在宅状況取得部により取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、

(3) 在宅である場合に、当該視聴状況分析部が取得した前記視聴者の視聴状況が前記放

50

送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定することを特徴とする。

【0010】

第1発明のストリーム視聴解析システムによれば、(1)社会インフラの使用状況と、(2)視聴者の在宅状況と、(3)視聴者の視聴状況とから視聴実態を把握する。そのため、テレビ視聴のスタイルが多様化している現在において、単なる視聴率だけを指標することなく、視聴実態を多面的に捉えて把握することができる。

【0011】

このように、第1発明のストリーム視聴解析システムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができる。

10

【0013】

また、第1発明のストリーム視聴解析システムによれば、(1)社会インフラの使用状況と、(2)視聴者の在宅状況と、(3)視聴者の視聴状況とについて、具体的に、以下の(1)~(3)のプロセスを経て判定する。

【0014】

すなわち、(1)社会インフラ状況取得部により取得された社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、(2)該社会インフラの使用状況が減少している場合に、在宅状況取得部により取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、(3)在宅である場合に、当該視聴状況分析部が取得した前記視聴者の視聴状況が前記放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると判定することで、視聴実態として、視聴者が視聴に集中していることを適切に推定することができる。

20

【0015】

このように、第1のストリーム視聴解析システムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を実際に多面的に捉えて適切に把握することができる。

【0016】

第2発明のストリーム視聴解析システムは、第1発明において、

前記視聴状況分析部の分析結果に基づくレコメンドを行うレコメンド部を備え、

前記レコメンド部は、前記視聴状況分析部により前記視聴者が視聴に集中していると推定される場合において、該視聴者が視聴している前記放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングを取得し、取得した該放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングでの前記社会インフラの使用状況の変化予測をレコメンドすることを特徴とする。

30

【0017】

第2発明のストリーム視聴解析システムによれば、視聴実態の分析結果に基づいてレコメンドするレコメンド部が、視聴者が視聴に集中していると判断される場合に、視聴者の視聴集中から解放されるトリガーとなるイベントやタイミングに基づく社会インフラの使用状況の変化予測をレコメンドする。

【0018】

具体的に、視聴者の視聴集中から解放されるトリガーとなるイベントやタイミングとして、視聴者が視聴している放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングをレコメンド部が取得し、取得したイベントとタイミングとのいずれか一方または両方で社会インフラの使用状況の変化予測をレコメンドする。

40

【0019】

このように、第2のストリーム視聴解析システムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができ、把握した視聴実態を社会インフラの使用状況の変化予測に反映させることができる。

【0020】

50

第3発明のストリーム視聴解析システムは、第2発明において、

前記レコメンド部は、取得した前記放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングを予め報知することを特徴とする。

【0021】

第3発明のストリーム視聴解析システムによれば、レコメンド部は、視聴者の視聴集中から解放されるトリガーとなるイベントやタイミングを予め報知することで、社会インフラの使用状況の変化予測を視聴者や社会インフラの提供事業者、放送事業者など関係者に共有させて、予見予測をもった対処を促すことができる。

【0022】

このように、第3発明のストリーム視聴解析システムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができ、把握した視聴実態を社会インフラの使用状況の変化予測に反映させると共に、予測情報を関係者に共有させることができる。

【0023】

第4発明のストリーム視聴解析システムは、第2発明において、

前記レコメンド部による前記社会インフラの使用状況の変化予測に基づいて、該社会インフラの利用料金を変動させる利用料金変動処理部を備えることを特徴とする。

【0024】

第4発明のストリーム視聴解析システムによれば、社会インフラの使用状況の変化が予測がされる場合には、例えば、変動幅を少なくするなどの目的で、該予測に基づく当該社会インフラの料金を変動させることが望ましいところ、社会インフラの利用料金を変動させる利用料金変動処理部を備えることで、これを実現することができる。

【0025】

このように、第4発明のストリーム視聴解析システムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができ、把握した視聴実態を社会インフラの使用状況の変化予測に反映させ、予測情報に基づいて利用料金を変動させることができる。

【0026】

第5発明のストリーム視聴解析システムは、第1～第4発明のいずれかにおいて、

前記社会インフラは、電気とガスと水道と通信との一部または全部であることを特徴とする。

【0027】

第5発明のストリーム視聴解析システムによれば、社会インフラとして、在宅状況との関係で、在宅先である住宅の電気とガスと水道と通信の使用状況との相関性が高く好適であるところ、社会インフラとして、電気とガスと水道と通信との一部または全部に適用することで、社会インフラの使用状況に鑑みて精度よく視聴実態を把握することができる。

【0028】

このように、第5発明のストリーム視聴解析システムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えてより適切に把握することができる。

【0029】

第6発明のストリーム視聴解析方法は、放送を介して放送ストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するストリーム視聴解析方法において、

社会インフラの使用状況を取得する社会インフラ状況取得工程と、

前記視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得する在宅状況取得工程と、

前記視聴者の視聴状況を取得して分析する視聴状況分析工程と

を備え、

前記視聴状況分析工程は、

(1) 前記社会インフラ状況取得工程により取得された前記社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、

10

20

30

40

50

(2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、前記在宅状況取得工程により取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、

(3) 在宅である場合に、当該視聴状況分析工程が取得した前記視聴者の視聴状況が前記放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定することを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

第 6 発明のストリーム視聴解析方法によれば、(1) 社会インフラの使用状況と、(2) 視聴者の在宅状況と、(3) 視聴者の視聴状況とから視聴実態を把握する。そのため、テレビ視聴のスタイルが多様化している現在において、単なる視聴率だけを指標することなく、視聴実態を多面的に捉えて把握することができる。

10

【 0 0 3 1 】

このように、第 6 発明のストリーム視聴解析方法によれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができる。

【 0 0 3 2 】

第 7 発明のプログラムは、放送を介して放送ストリームを送信する放送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するプログラムにおいて、

コンピュータに、

社会インフラの使用状況を取得させ、

前記視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得させ、

前記視聴者の視聴状況を取得して分析させるプログラムであって、

20

視聴状況の分析は、

(1) 取得された前記社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、

(2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、取得された前記視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、

(3) 在宅である場合に、取得した前記視聴者の視聴状況が前記放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定することを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

第 7 発明のプログラムによれば、(1) 社会インフラの使用状況と、(2) 視聴者の在宅状況と、(3) 視聴者の視聴状況とから視聴実態を把握する。そのため、テレビ視聴のスタイルが多様化している現在において、単なる視聴率だけを指標することなく、視聴実態を多面的に捉えて把握することができる。

30

【 0 0 3 4 】

このように、第 7 発明のプログラムによれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができる。

【 0 0 3 5 】

なお、本発明のプログラムは、1つのコンピュータに対して適用されてもよく、複数のコンピュータに適用され、複数のコンピュータの分散処理により、プログラムの処理が実行されてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 3 6 】

【 図 1 】 本実施形態のストリーム視聴解析システムの概要を示すシステム構成図。

【 図 2 】 在宅率と社会インフラ利用量との関係を示す図。

【 図 3 】 テレビ稼働率を示す図

【 図 4 】 在宅率とテレビ利用率との関係を示す図

【 図 5 】 在宅率とテレビ利用率との関係を示す図。

【 図 6 】 在宅率と社会インフラ利用量との関係を示す図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 7 】

本実施形態のストリーム視聴解析システム 1 は、放送を介してストリームを送信する放

50

送ストリーム送信における視聴者の視聴を解析するストリーム視聴解析システムであって、社会インフラ状況取得部 10 と、在宅状況取得部 20 と、視聴状況分析部 30 と、レコメンド部 40 と、利用料金変動処理部 50 とを備える。

【0038】

社会インフラ状況取得部 10 は、社会インフラ 100 である、主として、ガス 101 と水道 102 と電気 103 と通信 104 との一部または全部の使用状況を取得する。例えば、これらの需要家や世帯に設置されたこれらの消費量を測定する機器から、インターネットを介して逐次取得してよいし、これらの計器からのデータを収集する社会インフラ情報処理システム(不図示)から逐次使用状況を取得してもよい。

【0039】

在宅状況取得部 20 は、視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得する(特定の地域や組織等の在宅率または起床在宅率でもよい)。在宅状況の取得は、種々の手法が採用され得る。例えば、視聴者のスマートフォンの位置情報を通信インフラ 104 などから在宅の状況を取得してもよい。

【0040】

また、後述する受信機 310 の稼働率(テレビの電源がついているかの率)をもとに推定してもよく、さらに、この場合、後述する視聴分析部 30 により、チャンネルの占拠率(稼働しているテレビうちで、あるチャンネルのシェア)をもとに推定してもよい。なお、これに代えて、後述する受像機の判定部において、取得してもよい。

【0041】

ここで視聴者の在宅率と世帯における社会インフラの利用量の関係は、図 2 のように図示でき、一般に、在宅率が上がるほど社会インフラの利用量は増加する関係にある(時間帯を固定するとより顕著である)。

【0042】

受信機 310 は、受信部 311 と、バッファ部 312 と、復号部 313 と、再生部 314 と、判定部 315 と、時計 316 と、記録部 317 と、通信部 318 とを備える。

【0043】

受信部 311 は、インタフェースとして放送ストリームの受信を行う。なお、受信部 311 は、受信と併せて、伝送された放送ストリームデータが多重化されている場合には、多重分離など必要な処理を行う。これにより、チャンネル(例えば、101ch など)が取得される。

【0044】

バッファ部は、受信部 311 により受信された放送ストリームデータを一時的に蓄積する。これにより、一時的なデータの欠損があっても、後述する復号部 313 による安定した復号が可能となる。

【0045】

復号部 313 は、TV 放送局 300 の符号部より符号化された映像・音声・データなどの情報源の符号を復号する処理を行う。なお、復号部 313 は、符号化に際しては暗号化が行われている場合には、復号に必要な鍵情報の抽出など必要な処理も併せて実行する。

【0046】

再生部 314 は、復号部 313 より復号された映像・音声・データの再生処理を行う。

【0047】

判定部 315 は、いわゆる視聴率測定機としての機能を有する。すなわち、受信機 310 の再生部 314 により再生されたストリームを識別判定して、いわゆる視聴履歴(視聴ログ)を生成する。

【0048】

なお、判定部 315 は、受信機 310 の外部に構成されてもよい。例えば、いわゆる視聴率測定機のように、受信機 310 の再生部 314 により再生されたストリームを識別判定する装置であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

また、判定部 3 1 5 は、再生されたストリームの識別に加えて、視聴している個人を識別する機能を有してもよい。例えば、受信機 3 1 0 の近傍にいるユーザを近距離通信（ユーザのスマートフォンとのビーコンによる通信）により個人やユーザ ID の特定を行うほか、リモコン入力の際にユーザを特定するボタン操作を伴うリモコン入力を受信し、個人やユーザ ID の特定を行うように構成してもよい。視聴者の入力操作によるリモコン信号を受信することにより、視聴者の在宅状況を取得することもできる。視聴履歴の生成や蓄積は、リモコン入力等を用いてユーザの選択によって行うことができる。

【 0 0 5 0 】

また、判定部 3 1 5 は、受信機 3 1 0 の電源ケーブルと接続もしくはカップリングすることにより、受信機 3 1 0 に供給される電流値を測定することもできる。判定部 3 1 5 は受信機 3 1 0 の稼働状況を取得することができ、必ずしも受信機 3 1 0 のテレビ視聴や動画視聴が取得できなくても、電流値の閾値を基にした画面 OFF 起動待機状態との差異による稼働状況を判定することにより、視聴者が受信機 3 1 0 を利用していると思倣して、視聴者の在宅状況を取得することもできる。

10

【 0 0 5 1 】

さらに、判定部 3 1 5 は、宅内に設置されたインターネットルータなどの通信機器と接続し、通信機器と宅外のインターネットと通信されるデータパケットをモニタすることにより、視聴者不在時とのデータパケットの流量の差異および、インターネットサイトの閲覧するデータパケットを検出することにより、視聴者の在宅状況を取得することもできる。さらに、宅内におけるインターネットに接続する端末の数および種類を判別することにより、在宅人数をカウントすることもできる。

20

【 0 0 5 2 】

時計 3 1 6 は、受信機 3 1 0 の内部時計である。

【 0 0 5 3 】

記録部 3 1 7 は、各種情報の記録を行う。例えば、受信部 3 1 1 により取得されたチャンネル情報、再生部 3 1 4 により再生された映像・音声・データに時計 3 1 6 が計時する内部時計の時刻を付して記録するほか、判定部 3 1 5 による判定結果である視聴履歴を記憶する。

【 0 0 5 4 】

通信部 3 1 8 は、ネットワークを介した外部サーバ等との接続のインタフェースであってセキュリティ機能を備え、例えば、記録部 3 1 7 に記録された情報の送信や外部サーバからのデータの取得等が可能となっている。

30

【 0 0 5 5 】

集計サーバ 3 2 0 は、集計部 3 2 1 と、蓄積部 3 2 2 とを備える。

【 0 0 5 6 】

集計部 3 2 1 および蓄積部 3 2 2 は、受信機 3 1 0 の判定部 3 1 5 の判定結果である視聴履歴（受信機 ID、ユーザ ID、世帯 ID および視聴時刻を含む）を集計し、蓄積部 3 2 2 にその集計した視聴履歴を蓄積する。例えば、集計サーバ 3 2 0 は逐次、受信機 3 1 0 の通信部 3 1 8 から視聴履歴（視聴ログ）を収集し、図 3 のように稼働率（または占拠率、視聴率）を集計することができる。

40

【 0 0 5 7 】

なお、ユーザ ID は、ユーザによって受信機 X に入力され、また、世帯 ID は、集計サーバ 3 2 0 において世帯単位に発番され、受信機 X に割り当てられる。

【 0 0 5 8 】

集計部 3 2 1 は、視聴率を含む視聴実態の各種分析を行う。例えば、集計部 3 2 1 は、視聴実態の分析として、番組の接触や広告の接触を、世帯ごと、ユーザごと、受信機ごとに集計する。

【 0 0 5 9 】

また、在宅状況取得部 2 0 は、社会インフラ状況取得部 1 0 から、ガス 1 0 1 と水道 1

50

02と電気103と通信104との一部または全部の使用状況を取得して、視聴者の在宅であるか不在であるかの在宅状況を取得してもよい。例えば、世帯に設置されたこれらの消費量を測定する機器から消費量を取得し、消費量の閾値を基にした不在状態との差異による利用状況を判定することにより消費者の在宅状況を取得することもできる。また、消費量の推移から、離散的な変化を検出し、在宅人数を判別してもよい。

【0060】

視聴状況分析部30は、視聴者の視聴状況を取得して分析する。

【0061】

具体的に、視聴状況分析部30は、TV放送局300から送信された放送ストリームを受信する受信機310により再生されたストリームを識別判定することにより生成される、いわゆる視聴履歴（視聴ログ）を取得し、取得した視聴履歴（視聴ログ）から視聴状況を分析する。

10

【0062】

なお、視聴状況分析部30による視聴状況の分析の詳細は後述する。

【0063】

レコメンド部40は、視聴状況分析部30による分析結果に基づく各種情報の提供を行う。

【0064】

具体的に、レコメンド部40は、視聴状況分析部30による分析結果から視聴者が視聴に集中していると推定される場合において、該視聴者が視聴している放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングを取得し、取得した該放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングでの前記社会インフラの使用状況の変化予測をレコメンドする。

20

【0065】

なお、レコメンド部40によるレコメンド内容の詳細は後述する。

【0066】

利用料金変動処理部50は、レコメンド部40による社会インフラの使用状況の変化予測に基づいて、該社会インフラの利用料金を変動させる。例えば、この変化予測により社会インフラの負荷や需要が高まると予測される場合は、利用料金を動的に増加させるように変化させ、ユーザの利用を時間軸で分散させるような効果をもたらし、一方、社会インフラの負荷が軽減、需要が下がると予測される場合には、利用を分散させたユーザにその貢献に対し、利用料金を動的に減少させるようにすることもできる。

30

【0067】

以上が本実施形態のストリーム視聴解析システムの構成である。なお、以上の構成において、社会インフラ状況取得部10と、在宅状況取得部20と、視聴状況分析部30と、レコメンド部40と、利用料金変動処理部50との各処理部は、それぞれ例えば、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only memory）、RAM（Random Access Memory）等のハードウェアにより構成され、後述する各種処理を実行するプログラムをメモリ（不図示）に記憶保持し、そのプログラムを実行することにより、各種処理を実行するための演算装置（シーケンサ）として機能する。

40

【0068】

また、本実施形態のストリーム視聴解析システムは、社会インフラ状況取得部10と、在宅状況取得部20と、視聴状況分析部30と、レコメンド部40と、利用料金変動処理部50とを同一システム（同一サーバ）内構成したが、これに限定されるものでなく、これらの処理部10～50の一部または全部を他のシステム（外部サーバ）内に構成してもよい。

【0069】

次に、ストリーム視聴解析システム1による処理内容、すなわち、視聴状況分析部30による視聴状況の分析およびレコメンド部40によりレコメンド内容の詳細を説明する。

50

【 0 0 7 0 】

視聴状況分析部 3 0 は、(1) 社会インフラ状況取得部 1 0 により取得された社会インフラの使用状況が比較対象となる過去の使用状況に対して減少しているか判定し、(2) 該社会インフラの使用状況が減少している場合に、在宅状況取得部 2 0 により取得された視聴者の在宅状況が在宅であるか判定し、(3) 在宅である場合に、当該視聴状況分析部 3 0 が取得した当該視聴者の視聴状況が放送ストリームの視聴を示す場合に、該視聴者は視聴に集中していると推定する。

【 0 0 7 1 】

ここで、視聴状況分析部 3 0 は、視聴者個人の視聴状況进行分析する場合に限られず、世帯の視聴状況として分析を行ってもよい。

具体的には、受信機 3 1 0 に割り振られた世帯 ID をもとに、同じ世帯 ID を持つ受信機 3 1 0 の視聴状況进行分析して、世帯ごとの視聴状況を把握することができる。特に、世帯内に複数の視聴者が属する場合、もしくは複数の受信機がある場合は、1 つの世帯においても複数の視聴者の視聴状況、および複数の受信機の視聴状況として集計することができる。

【 0 0 7 2 】

さらに、(世帯の代わりに) 視聴者の母集団を形成し、該視聴者の母集団について視聴状況を分析してもよい。この場合、母集団は、例えば、エリアで規定され、集計サーバ 3 2 0 はエリアに属する受信機を必要に応じてサンプリングし、調査パネルにより収集した視聴ログを集計し、例えばテレビ視聴率や利用率として集計することができる。

【 0 0 7 3 】

ここで視聴者の在宅率とテレビ利用率の関係は、図 4 のように図示でき、一般に、在宅率が上がるほどテレビ利用率は増加する関係にある(時間帯を固定するとより顕著である)。

【 0 0 7 4 】

さらに、在宅している視聴者が、通常よりもテレビの利用が高い場合と低い場合をプロットすると、図 5 のように表される。これによると例えばテレビ利用率が $y = 20$ であるときに、通常であれば在宅率が z であるところ、テレビへの関心が低い場合は在宅率が $z_2 (> z)$ の場合もあれば、テレビへの関心が高い場合は在宅率が $z_1 (< z)$ の場合もとり得る。

また、社会インフラ利用量と在宅率の関係において、社会インフラ利用量が通常より多い場合と少ない場合をプロットすると、図 6 のように表される。

【 0 0 7 5 】

この場合、社会インフラ利用量が v であったとしても、在宅率が $w_2 (> w)$ で通常より高くても利用量が少ないのか、 $w_1 (< w)$ で通常より低くても利用量が多いのかが不明であるので、より詳細を把握するために、在宅率の取得が重要となる。また、在宅率を取得することで、例えばテレビ利用率の増加または減少が在宅率によるものなのか、また社会インフラ利用量の増加または減少が在宅率によるものなのか、また、テレビ利用率と合わせて分析することにより、より詳細に予測することができる。

【 0 0 7 6 】

社会インフラ使用状況、在宅状況についても、エリアに属する社会インフラ、視聴者について集計・分析することができる。社会インフラ使用状況、在宅状況、視聴状況のエリアは、同じエリアでも、異なるエリアに対して、適用されてもよい。

【 0 0 7 7 】

例えば、A エリアの社会インフラ使用状況を予測する際に、同じ A エリアの在宅状況や視聴状況を取得する場合のみならず、A エリアと異なる、または一部、または包含する、またはまたがる B エリアにおける在宅状況や、視聴状況を取得して、予測を行ってもよい。同様に、在宅状況と視聴状況を取得するエリアが異なってもよい。これは A エリアの社会インフラ使用状況を予測する際に、在宅状況と視聴状況の取得エリアが A エリアに全部または一部整備されてなくても、他のエリアで代替可能な在宅状況と視聴状況により予測を行うことが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 8 】

そして、レコメンド部 4 0 は、視聴状況分析部 3 0 により前記視聴者が視聴に集中していると推定される場合において、該視聴者が視聴している放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングでの社会インフラの使用状況の変化予測を次のようにレコメンドする。このタイミングの元となる情報は、放送ストリーム内もしくは、別の通信手段によって、TV放送局 3 0 0 の情報処理システムからレコメンド部 4 0 に、当該タイミングの事前に通知されてもよい。

【 0 0 7 9 】

例えば、水道、ガスについては、イベントとしての番組終了や中継している試合や演目の中断や終了、コンテンツの切替としてのCMに入るタイミングでの使用量の増加を予測して、その内容をレコメンド内容として情報提供する。

10

【 0 0 8 0 】

一方、電気や通信についても同じく、集中しているときは、テレビのある部屋リビングなど以外の部屋の利用、照明などが減少する（キッチン、トイレ、お風呂、子供部屋などが不使用）。逆に、イベントとしての番組終了やコンテンツの切替としてのCMに入るタイミング（集中が終了や一時中断のタイミング）では、視聴者が他の生活行動に移り、これらの部屋の利用が増え、部屋の照明や、電気コンロ、電気湯沸かし器、スマートフォンの操作などの使用量の増加を予測して、その内容をレコメンド内容として情報提供する。

【 0 0 8 1 】

加えて、レコメンド部 4 0 は、このような変化のトリガーとなる、放送ストリームのイベントと該放送ストリーム内のコンテンツの切替とのいずれか一方または両方のタイミングを予め報知する。

20

【 0 0 8 2 】

ここで、レコメンド部 4 0 によるレコメンド先（情報提供先・報知先）は、社会インフラ 1 0 0 の提供事業者のほか、当該視聴者、TV放送局 3 0 0 などに及ぶ。また、CMなどの広告の取引を行う広告枠取引システム 3 3 0 を介して、レコメンド部 4 0 により広告購入者や広告購入希望者に対する各種レコメンドが実行されてもよい。例えばレコメンド内容を受信した社会インフラ 1 0 0 の提供事業者は、発電量や水供給といった供給量の上限または下限を調整することができ、資源の浪費を抑えることができる。

【 0 0 8 3 】

また、視聴者に対しては、利用料金変動処理部 5 0 で処理した該社会インフラの利用料金を変動させる情報をレコメンドとして、視聴者が利用する端末等に適宜、あらかじめ報知してもよく、これにより、ユーザによる社会インフラ利用の分散化や、社会インフラ稼働の負荷軽減を期待することもできる。

30

【 0 0 8 4 】

このように、本実施形態のストリーム視聴解析システム 1 によれば、放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができ、把握した視聴実態を社会インフラの使用状況の変化予測に反映させると共に、予測情報を関係者に共有させることができる。

【 0 0 8 5 】

なお、本実施形態では、社会インフラとして、電気とガスと水道と通信との一部または全部に適用する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、鉄道などの他の社会インフラに対して適用してもよい。

40

【 0 0 8 6 】

また、本実施形態では、放送に基づいて視聴状況分析を行う場合について説明したが、これに限定されるものではなく、放送ストリームに加えて又は代えてIPストリームの視聴履歴を用いて視聴者行動分析を行ってもよい。さらに、IP送信に代えて、VOD送信であってもよい。また、放送メディアに限らず、音声メディアや、Webメディアであってもよい。

【 符号の説明 】

50

【 0 0 8 7 】

1 ... ストリーム視聴解析システム、10 ... 社会インフラ状況取得部、20 ... 在宅状況取得部、30 ... 視聴状況分析部、40 ... レコメンド部、50 ... 利用料金変動処理部、100 ... 社会インフラ、101 ... ガス、102 ... 水道、103 ... 電気、104 ... 通信、300 ... TV放送局、310 ... 受信機、311 ... 受信部、312 ... バッファ部、313 ... 復号部、314 ... 再生部、315 ... 判定部、316 ... 時計、317 ... 記録部、318 ... 通信部、320 ... 集計サーバ、321 ... 集計部、322 ... 蓄積部、330 ... 広告枠取引システム。

【要約】

【課題】 放送ストリームが送信される場合にその視聴実態を多面的に捉えて適切に把握することができるストリーム視聴解析システム、ストリーム視聴解析方法およびプログラムを提供することを目的とする。

10

【解決手段】 ストリーム視聴解析システムは、社会インフラ状況取得部10と、在宅状況取得部20と、視聴状況分析部30と、レコメンド部40と、利用料金変動処理部50とを備える。

【選択図】 図1

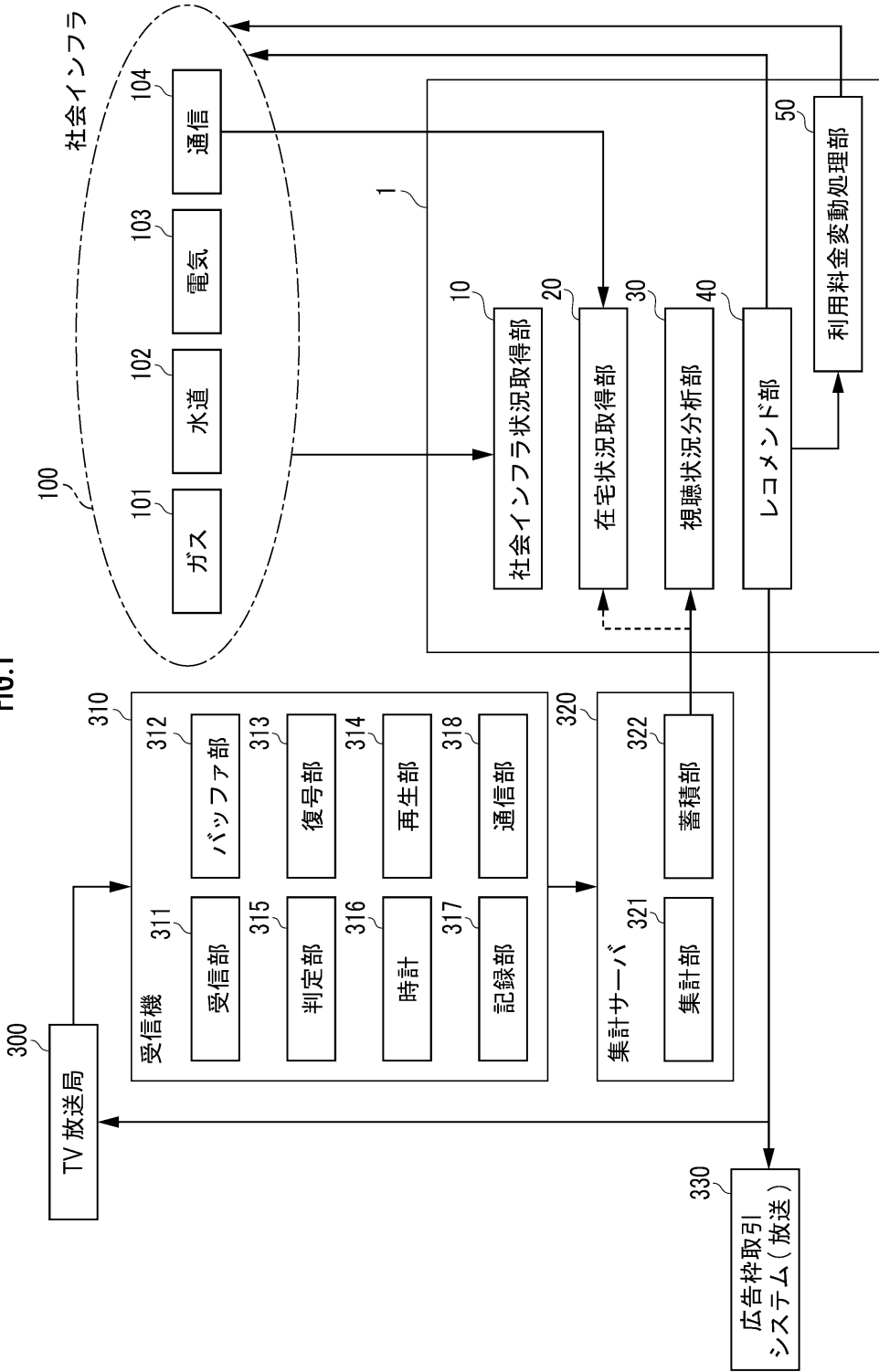
20

30

40

50

FIG.1



10

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

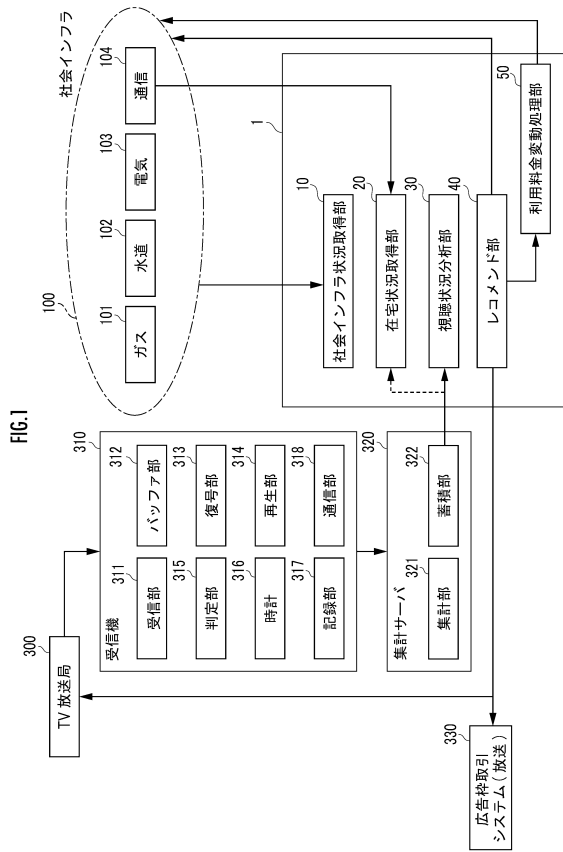


FIG.1

【図 2】

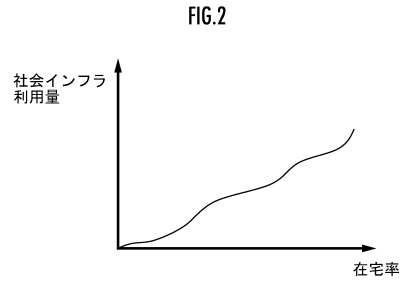


FIG.2

10

20

【図 3】

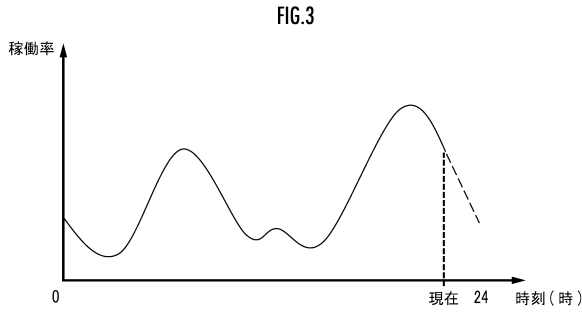


FIG.3

【図 4】

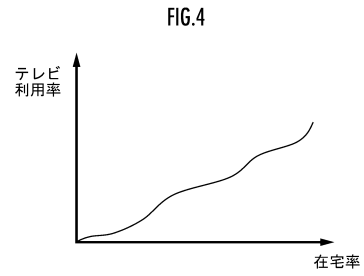


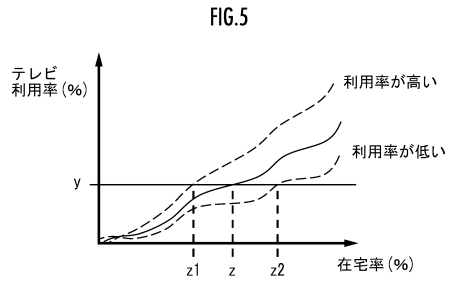
FIG.4

30

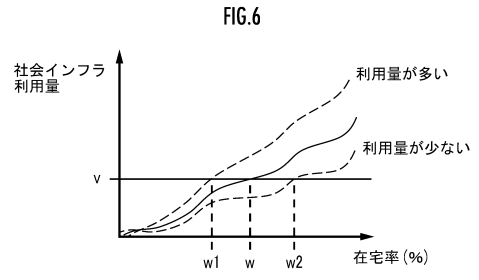
40

50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2020/166693(WO, A1)

特開2002-150008(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H04N 21/00 - 21/858

G06Q 10/00 - 10/10

G06Q 30/00 - 30/08

G06Q 50/00 - 50/20

G06Q 50/26 - 99/00