

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年10月29日(29.10.2009)

PCT

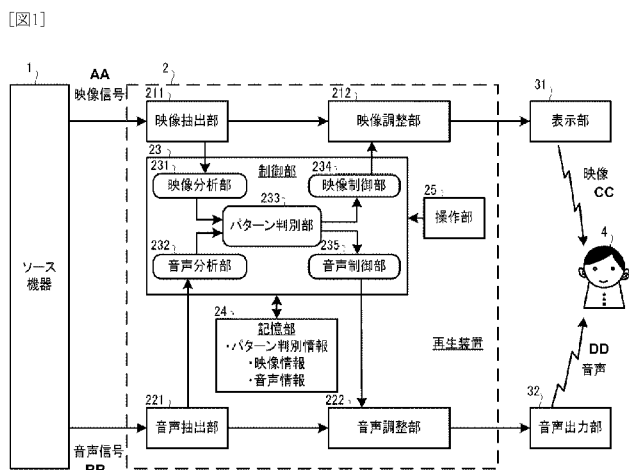
(10) 国際公開番号
WO 2009/130773 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/60 (2006.01) H04N 7/173 (2006.01)
H04N 5/57 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/057893
- (22) 国際出願日: 2008年4月24日(24.04.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社(PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鈴木 四郎(SUZUKI, Shiro) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1-1 パイオニア株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP). 水流 英世(TSURU, Hideyo) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1-1 パイオニア株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 江上 達夫, 外(EGAMI, Tatsuo et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目16番10号 オークビル京橋3階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: REPRODUCING DEVICE AND METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: 再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラム



- 1 SOURCE DEVICE
AA VIDEO SIGNAL
BB AUDIO SIGNAL
2 REPRODUCING DEVICE
211 VIDEO EXTRACTING SECTION
212 VIDEO ADJUSTING SECTION
23 CONTROL UNIT
231 VIDEO ANALYSIS SECTION
234 VIDEO CONTROL SECTION
233 PATTERN DISTINGUISHING SECTION
232 AUDIO ANALYSIS SECTION
235 AUDIO CONTROL SECTION
25 OPERATION SECTION
24 STORAGE SECTION
241 PATTERN DISTINGUISHING INFORMATION
242 VIDEO INFORMATION
243 AUDIO INFORMATION
221 AUDIO EXTRACTING SECTION
222 AUDIO ADJUSTING SECTION
31 DISPLAY SECTION
CC VIDEO
DD AUDIO
32 AUDIO OUTPUT SECTION

(57) Abstract: A reproducing device (2) comprises analysis means (231, 232) for analyzing a video signal to be inputted for each of one or more video signal parameters, a pattern distinguishing means (233) for distinguishing patterns suitable for the scenes of contents to be reproduced according to the goodness of the video signal parameters associated with the analyzed video signals and the video signal parameters associated with predetermined patterns, an audio adjusting means (222) for applying predetermined audio adjustment to an audio signal to be inputted to the reproducing device, and an audio control means (235) for controlling the audio adjusting means so as to apply the audio adjustment of the type corresponding to the distinguished patterns to the audio signal to be inputted.

(57) 要約: 本発明に係る再生装置(2)は、入力される映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に分析する分析手段(231, 232)と、再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを、分析された映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度に基づいて判別するパターン判別手段(233)と、当該再生装置に入力される音声信号に対して所定の音声調整を施す音声調整手段(222)と、判別されたパターンに対応する種類の音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整手段を制御する音声制御手

段(235)とを備える。

WO 2009/130773 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、例えばスピーカ付きのフラットディスプレイ、AV(Audio Visual:AV)システム、テレビジョン装置、DVDプレーヤ、或いはBD(Blu-ray Disc:BD)プレーヤのように、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するための再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラムの技術分野に関する。

背景技術

[0002] この種の再生技術において、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するために、映像信号に基づく映像がディスプレイから出力され、音声信号に基づく音声スピーカから出力される。

[0003] かかるコンテンツを視聴する場合、該コンテンツに音質が調和していなければ、視聴者は非常に違和感を覚える虞がある。例えば、コンテンツとして、ニュース番組と音楽番組とを考える。一般にニュース番組の音声再生周波数帯域に比べ、音楽番組は低域及び高域の音声再生周波数帯域が広い。そこで、再生装置は、音楽番組の音声再生周波数帯域に合わせて、低域及び高域を強調するような音声調整を音声信号に対して施す。これにより、視聴者は音楽番組を高音質で視聴できる。ところが、視聴者が、このまま音声調整の種類を変更することなく、別のニュース番組を視聴した場合、低音が強調されすぎてしまうので、人の声が聞き取りづらくなる場合がある。

[0004] かかる場合には通常、視聴者がコンテンツを視聴してその内容を確認したのちに、適当な音声調整の種類を自ら判断し、音質切替えスイッチを押すなどして、適用される音声調整の種類を手動で切り替えなければならないという煩わしさがある。

[0005] かかる煩わしさを解消するべく、特許文献1には、再生装置が、電子番組情報(Electronic Program Guide:EPG)を参照し、再生対象になっているコンテンツに関して電子番組情報に予め記録されている「番組ジャンル」情報に応じて、適用される音声調整の種類を自動で切り替える技術が開示されている。

[0006] しかしながら、この特許文献1に開示されている技術には、以下のような問題が生じ

得る。すなわち、同一のコンテンツについては、「番組ジャンル」情報が同じであるため、同じ音声調整が適用されることになるが、同一のコンテンツ内であっても、例えば音楽が演奏されるライブシーンと出演者が会話をするスタジオシーンとが混在することもあるので、シーンによっては、音声映像と適合しないような（つまり、視聴者が違和感を感じるような）、不適切な音声調整が適用されてしまう虞がある。

[0007] 特許文献1:特開2005-318225号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は、例えば上述した問題点に鑑みてなされたものであり、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するにあたって、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を好適に低減可能な再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラムを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0009] (再生装置)

本発明に係る再生装置は、上記課題を解決するために、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生する再生装置であって、当該再生装置に入力される前記映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に分析する分析手段と、前記再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを、前記分析された前記映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度に基づいて判別するパターン判別手段と、当該再生装置に入力される前記音声信号に対して所定の音声調整を施す音声調整手段と、前記判別されたパターンに対応する種類の前記音声調整を、前記入力される音声信号に対して施すように、前記音声調整手段を制御する音声制御手段とを備える。

[0010] 本発明に係る再生装置によれば、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するにあたって、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を、以下のように、好適に低減できる。

[0011] 映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツとは、例えばムービー、スポーツ、アニメ、スタジオ、或いはライブ等のように、視聴者の視覚及び聴覚によって感受さ

れる番組を意味する。このコンテンツを再生するにあたって、映像信号及び音声信号が、当該再生装置に逐次入力される。

[0012] 分析手段は、例えば信号抽出回路及び演算・記憶回路からなり、当該再生装置に入力される映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に、分析する。映像信号パラメータとは、例えば、当該映像を構成する複数の画像における輝度情報(例えば、明るいか暗いかを示す情報)、色情報(例えば、原色か中間色か、或いは色数の多さを示す情報)、動き情報(例えば、静的か動的かを示す情報)、及びフレーム情報(例えば、黒帯の有無を示す情報)等のように、映像を何らかの観点から特徴づけるパラメータである。「映像信号パラメータ毎に分析する」とは、映像信号パラメータ毎に定性的、又は定量的な分析をすることの総称である。

[0013] パターン判別手段は、例えば演算・記憶回路からなり、再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを、分析された映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度に基づいて判別する。例えば、映像信号に係る映像信号パラメータを、予め記憶回路に記憶された所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータと比較し、その結果、適合するパラメータが所定個数以上あるパターン、或いは最も多いパターンに当該映像信号が該当することを判別する。判別対象とされる映像信号は、当該映像を構成する1フレーム分でもよいし、所定期間に亘る複数フレーム分でもよい。

[0014] 音声調整手段は、当該再生装置に入力される音声信号に対して所定の音声調整を施す。ここで、音声調整とは、例えば帯域別のゲイン増減処理、あるいは所定の音響処理のように、音声信号に基づいて出力される音声視聴者に与える印象を何らかの手法によって変更可能な処理の総称である。

[0015] 音声制御手段は、例えば制御部であり、判別されたパターンに対応する種類の音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整手段を制御する。例えば、再生されるコンテンツのシーンに適合するパターンがライブであると判別される場合には、相対的に低域を強調する音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整手段を制御する。その後、定期的に又は不定期に好ましくはリアルタイムに、上記分析手段、及びパターン判別手段によって、再生されるコンテンツのシー

ンに適合するパターンが再度判別される。この際、例えば、再生されるコンテンツのシーンに適合するパターンがスタジオであると判別される場合には、相対的に高域を強調する音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整手段を制御する。

[0016] このようにして、仮に同一のコンテンツ内で音楽が演奏されるライブシーンと出演者が会話をするスタジオシーンとが混在する場合でも、シーン毎に好適な音声調整が自動的に施される。その結果、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を好適に低減可能となり、各シーンの雰囲気をもより印象深く感じてもらうことができる。

[0017] 本発明に係る再生装置の一態様において、前記音声制御手段は、前記所定の音声調整を前記音声信号に対して施すにあたり、当該所定の音声調整を施す前に適用されている音声調整用パラメータから、当該所定の音声調整用パラメータへと、段階的に近づけながら変更していく音声クロスフェード処理を行うように、前記音声調整手段を制御する。

[0018] この態様によれば、音声クロスフェード処理によって、異なる音声調整を施す際に、所定の音声調整用パラメータへと、一度ではなく、所定の期間に亘って段階的に近づけられるので、違和感を好適に低減できる。

[0019] この態様において、前記音声制御手段は、前記音声クロスフェード処理を行うにあたり、前記再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンの数に応じて、前記音声クロスフェード処理に費やす時間を変更してもよい。

[0020] この態様によれば、判別されるパターンの数が複数あり、何れのパターンが最適であるかが絞りきれない場合には、例えば音声クロスフェード処理に費やす時間が相対的に長期化され、何れかのパターンに対応する種類の音声調整を急速に施すことは回避されるので、パターン判別精度の不確定性を吸収することができる。

[0021] 更にこのように音声クロスフェード処理に費やす時間が変更される態様において、前記音声制御手段は、前記音声クロスフェード処理を行うにあたり、前記再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンが二つ以上の場合には、該パターンが一つの場合に比べて、前記音声クロスフェード処理に費やす時間を長くしてもよい。

- [0022] この態様によれば、上述のごとく、パターン判別精度の不確定性を吸収することができる。より詳しくは、パターン判別精度は必ずしも完全ではなく、定期的に又は不定期に行われる次のパターン判別結果によって、更にパターンの数が更に絞り込まれることもある。そこで、再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンの数が一つの場合には、音声クロスフェード処理に費やす時間は標準値のまま、当該パターンに対応する種類の音声調整が迷うことなく施される一方で、該パターンの数が二つ以上の場合には、音声クロスフェード処理に費やす時間は標準値よりも長期化され、当該二つ以上のパターンのうち何れかに対応する種類の音声調整が相対的にゆっくりと施される。そうすると、仮に音声クロスフェード処理の途中に行われる次のパターン判別によって、再生されるコンテンツが他のパターンであることが判別される場合であっても、当該他のパターンに対応する適切な種類の音声調整が、入力される音声信号に対して好適に施される。このようにして、いずれのパターンが最適であるかが絞りきれない場合には、いずれかのパターンに対応する種類の音声調整を急速に施すことは回避されるので、パターン判別精度の不確定性を吸収することができる。
- [0023] 或いはこのように音声クロスフェード処理に費やす時間に変更される態様において、当該再生装置に入力される前記映像信号に対して所定の映像調整を施す映像調整手段と、前記判別されたパターンに対応する種類の前記映像調整を、前記入力される映像信号に対して施すように、前記映像調整手段を制御する映像制御手段とを更に備えてもよい。
- [0024] この態様によれば、音声調整のみならず、映像調整も行われるので、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を一層好適に低減可能である。
- [0025] このように映像調整手段と映像制御手段とを更に備える態様において、前記映像制御手段は、前記所定の映像調整において、当該所定の映像調整を施す前に適用されている映像調整用パラメータから、当該所定の映像調整用パラメータへと、段階的に近づけながら変更していく映像クロスフェード処理を行うように、前記映像調整手段も制御してもよい。
- [0026] この態様によれば、映像調整の際に映像クロスフェード処理が行われるので、映像

と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を一層好適に低減可能である。

[0027] このように映像クロスフェード処理が行われる態様において、前記映像制御手段は、前記映像クロスフェード処理を行うにあたり、前記再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンの数に応じて、前記映像クロスフェード処理に費やす時間を変更し、該映像クロスフェード処理に費やす時間の下限値は、前記音声クロスフェード処理に費やす時間の下限値よりも長く設定されてもよい。

[0028] この態様によれば、音声之急に切り替わる場合に比べて、映像之急に切り替わる場合に視聴者が感じる違和感は大いことに鑑みて、映像クロスフェード処理に費やす時間の下限値は、音声クロスフェード処理に費やす時間の下限値よりも長く設定されているので、視聴者が感じる違和感を一層好適に低減できる。例えば、再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンが一つの場合には、該パターンが二つ以上の場合に比べて、音声クロスフェード処理に費やす時間を相対的に短くする(すなわち、標準値に戻す)一方で、映像クロスフェード処理に費やす時間は、該標準値よりも長い時間とする。これにより、視聴者が感じる違和感を一層好適に低減できる。

[0029] 本発明に係る再生装置の他態様において、前記分析手段は、当該再生装置に入力される前記映像信号に加えて、前記音声信号を1又は複数の音声信号パラメータ毎に分析し、前記パターン判別手段は、前記分析された前記映像信号に係る各映像信号パラメータと、前記所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度、及び前記分析された前記音声信号に係る各音声信号パラメータと、前記所定の複数パターンの各々に係る各音声信号パラメータとの適合度に基づいて、前記再生されるコンテンツのシーンに適合するパターンを判別する。

[0030] この態様によれば、当該再生装置に入力される映像信号に加えて、その音声信号が、1又は複数の音声信号パラメータ毎に分析される。音声信号パラメータとは、例えば、リズム、音域別のゲイン、楽曲が演奏されているか否かを示す情報、人間の話しが含まれているか否かを示す情報等のように、音声を何らかの観点から特徴づけるパラメータである。そして、分析された映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度、及び分析された音

声信号に係る各音声信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各音声信号パラメータとの適合度に基づいて、再生されるコンテンツのシーンに適合するパターンが判別される。このように、音声信号も分析することで、映像信号からだけでは一つに判別しきれなかったパターン、或いは誤って判別してしまったパターンを、より少ない数に判別しきることができ、或いは適切なパターンを判別し直すことができる。

[0031] (再生方法)

本発明の再生方法は上記課題を解決するために、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生する再生方法であって、入力される前記映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に分析する分析工程と、前記再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを、前記分析された前記映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度に基づいて判別するパターン判別工程と、入力される前記音声信号に対して所定の音声調整を施す音声調整工程と、前記判別されたパターンに対応する種類の前記音声調整を、前記入力される音声信号に対して施すように、前記音声調整手段を制御する音声制御工程とを備える。

[0032] 本発明の再生方法によれば、上述した本発明の再生装置の場合と同様に、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するにあたって、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を好適に低減可能となる。

[0033] 尚、本発明の再生方法においても、上述した本発明の再生装置における各種態様と同様の各種態様を採ることが可能である。

[0034] (コンピュータプログラム)

本発明のコンピュータプログラムは上記課題を解決するために、コンピュータを、上述した本発明の再生装置(但し、その各種態様を含む)として機能させる

本発明のコンピュータプログラムによれば、当該コンピュータプログラムを格納するCD-ROM、DVD-ROM等の記録媒体から、当該コンピュータプログラムをコンピュータに読み込んで実行させれば、或いは、当該コンピュータプログラムを通信手段を介してダウンロードさせた後に実行させれば、上述した本発明の再生装置(但し、その各種態様を含む)を比較的簡単に構築できる。これにより、上述した本発明の再

生装置の場合と同様に、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するにあたって、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を好適に低減可能となる。

[0035] 本発明の作用及び他の利得は次に説明する実施例から明らかにされよう。

図面の簡単な説明

[0036] [図1]第1実施例に係る、再生装置2の基本構成を示すブロック図である。

[図2]第1実施例に係る、再生装置2においてシーンのパターンを判別するための判別材料、ならびに各パターンに適用する映像調整及び音声調整を夫々示す対応図である。

[図3]第1実施例に係る、音声調整部222の基本構成を示すブロック図である。

[図4]第1実施例に係る、各パターンに適用する音声調整用パラメータの設定例を示す対応図である。

[図5]第1実施例に係る、各パターンに適用する音声調整に係る周波数特性を示す特性図である。

[図6]第1実施例に係る、再生装置2の基本動作を示すフローチャートである。

[図7]シーンのパターンを判別した結果に対応する音声調整に関して、比較例と第1実施例とを対比して示すタイミングチャートである。

[図8]第1実施例に係る、シーンのパターンを判別した結果に対応する映像調整及び音声調整の各々に対するクロスフェード処理を示すタイミングチャートである。

[図9]第1実施例に係る、音声クロスフェード処理を示す特性図である。

[図10]第2実施例に係る、再生装置2の基本動作を示すフローチャートである。

[図11]シーンのパターンを判別した結果及びその結果に対応する音声調整に関して、比較例と第1実施例と第2実施例とを対比して示すタイミングチャートである。

[図12]第3実施例に係る、再生装置2の基本動作を示すフローチャートである。

[図13]シーンのパターンを判別した結果に対応する音声調整に関して、第1実施例と第3実施例とを対比して示すタイミングチャートである。

符号の説明

[0037] 1 ソース機器

2 再生装置

211 映像抽出部

212 映像調整部

221 音声抽出部

222 音声調整部

23 制御部

231 映像分析部

232 音声分析部

233 パターン判別部

234 映像制御部

235 音声制御部

24 記憶部

25 操作部

31 表示部

32 音声出力部

4 視聴者

発明を実施するための最良の形態

[0038] 以下、本発明を実施するための最良の形態について実施例毎に順に図面に基づいて説明する。

[0039] (1) 第1実施例

第1実施例に係る再生装置2の構成及び動作処理を図1から図9を参照して説明する。

[0040] 図1は、第1実施例に係る、再生装置2の基本構成を示すブロック図である。

[0041] 図1に示すように、再生装置2は、ソース機器1から入力される映像信号及び音声信号を分析し、分析結果に基づいて所定の調整を施し、映像信号を表示部31へ出力するとともに、音声信号を音声出力部32へ出力する。これにより、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するにあたって、映像と音声との不適合により視聴者4が感じる違和感を好適に低減可能となる。

- [0042] ソース機器1は、DVDプレーヤ、BDプレーヤ、セットトップボックスのように、再生対象であるコンテンツを構成する映像信号及び音声信号を、記録媒体や通信網から取得し、再生装置2へと出力する機器である。
- [0043] 再生装置2は、以下の構成要素を備え、ソース機器1から入力される映像信号及び音声信号を分析し、分析結果に基づいて所定の調整を施し、映像信号を表示部31へ出力するとともに、音声信号を音声出力部32へ出力する。
- [0044] 映像抽出部211は、入力される映像信号を抽出して、制御部23に備わる映像分析部231、及び映像調整部212の各々へと出力する。
- [0045] 音声抽出部221は、入力される音声信号を抽出して、制御部23に備わる音声分析部232、及び音声調整部222の各々へと出力する。
- [0046] 映像分析部231は、抽出される映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に、定性的に又は定量的に、分析する。
- [0047] 音声分析部232は、抽出される音声信号を1又は複数の音声信号パラメータ毎に、定性的に又は定量的に、分析する。
- [0048] 記憶部24は、抽出される映像信号、音声信号、及びそれらの分析結果を、映像情報、及び音声情報として、所定期間に亘る履歴として、記憶する。加えて、記憶部24は、後述のパターン判別部233によるパターン判別の際に参照される、所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータの適合値、又は適合範囲を、パターン判別情報として記憶する。
- [0049] パターン判別部233は、映像分析部231、及び音声分析部232のうち、少なくとも映像分析部231による分析結果に基づいて、再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを判別する。パターン判別部233は、例えば、映像信号に係る映像信号パラメータを、予め記憶部24に記憶されたパターン判別情報と比較し、その結果、適合するパラメータが所定個数以上あるパターン、或いは最も多いパターンに当該映像信号が該当することを判別する。
- [0050] 映像制御部234は、パターン判別部233により判別されたパターンに対応する種類の映像調整を、入力される映像信号に対して施すように、映像調整部212を制御する。

- [0051] 音声制御部235は、パターン判別部233により判別されたパターンに対応する種類の音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整部222を制御する。
- [0052] 操作部25は、視聴者4の操作に応じて、パターン判別部233により判別されたパターンに関わらず、視聴者4が所望のパターンに対応する種類の音声調整及び／又は映像調整を手動で指示できるように、各種類毎の操作ボタンを備える。
- [0053] 表示部31は、例えばプラズマディスプレイ、或いは液晶ディスプレイのように映像信号を映像として出力することができるデバイスであり、映像調整部212から出力される映像信号に基づいて、視聴者4に対してコンテンツの映像を表示する。
- [0054] 音声出力部32は、例えばスピーカ、ヘッドフォン等のように音声信号を音として出力することができるデバイスであり、音声調整部222から出力される音声信号に基づいて、視聴者4に対してコンテンツの音声を出力する。
- [0055] 次に、図2の対応図を参照して、第1実施例に係る、再生装置2においてシーンのパターンを判別するための判別材料、並びに各パターンに適用する映像調整及び音声調整について説明する。
- [0056] 図2に示すように、シーンのパターンが「ムービー」であるか否かは、映像信号のフレーム情報に基づいて判別される。そして、シーンのパターンが「ムービー」であると判別される場合には、映像調整として、家の中の一番明るい環境でも雰囲気を損なわずにムービーを楽しめる設定、例えば、コントラストをすっきりさせ、輝度を全体的に向上させる調整が施される。これに加えて又は代えて、音声調整として、迫力の臨場感表現と明瞭な台詞を両立させる調整が施される。
- [0057] シーンのパターンが「スポーツ」であるか否かは、映像信号における動きの程度や有無、或いは色情報（例えば、芝生に相当するグリーン色の程度）に基づいて判別される。そして、シーンのパターンが「スポーツ」であると判別される場合には、映像調整として、家で部屋の照明をつけてスポーツを見れる設定、例えば、グリーンのディテールを強調する調整が施される。これに加えて又は代えて、音声調整として、臨場感を重視するために、低、高域が少ないので、中高域を強調する調整を施し、これに加えて又は代えて、周波数特性は情報が多い部分をカバーする調整を施し、サラウ

ンドを使って臨場感を増す調整が施される。

[0058] シーンのパターンが「アニメ」であるか否かは、色のべた塗りが多いか否かに基づいて判別される。そして、シーンのパターンが「アニメ」であると判別される場合には、映像調整として、家で部屋の照明をつけてアニメ番組を見ることを想定した設定、例えば、コントラストを弱く設定する調整が施される。これに加えて又は代えて、音声調整として、基本対象は、ベタアニメ、ダイアログが支配的であるところ、弱めの効果音を魅力的に演出する調整が施される。

[0059] シーンのパターンが「スタジオ」であるか否かは、画面の面積のうち肌色の比率が多く、動きが少ないか否かに基づいて判別される。そして、シーンのパターンが「スタジオ」であると判別される場合には、映像調整として、家で部屋の照明をつけてスタジオ番組を見ることを想定した設定、例えばコントラストを弱く設定する調整が施される。これに加えて又は代えて、音声調整として、控えめなボリュームでも明瞭度の高いダイアログを実現するための調整が施される。

[0060] シーンのパターンが「ライブ」であるか否かは、全体的に暗く、中央に灯りがあるか否かに基づいて判別される。そして、シーンのパターンが「ライブ」であると判別される場合には、映像調整として、ライブの雰囲気を出すために、コントラストを重視する調整が施される。これに加えて又は代えて、音声調整として、音楽主体のコンテンツに対して、ハイファイ思想をベースに、若干の低域を強調する調整が施される。

[0061] 次に、特に音声調整について、図3から図5を参照して説明を補足する。ここで、図3は、第1実施例に係る、音声調整部222の基本構成を示すブロック図であり、図4は、第1実施例に係る、各パターンに適用する音声調整用パラメータの設定例を示す対応図である。

[0062] 図3に示すように、音声調整部222は、例えば、帯域別のゲイン増減処理として、入力される音声信号のうち、低域のゲインを選択的に増減する低域増減部2221、中域のゲインを選択的に増減する中域増減部2222、及び高域のゲインを選択的に増減する高域増減部2223を備える。

[0063] これら低域増減部2221～高域増減部2223の各々におけるゲイン、或いは適用度は、例えば図4に示すように、パターン判別部233によって判別されたパターンに対

応するように、音声制御部235によって設定制御される。尚、図4において、各パターンに適用する音声調整用パラメータの設定値が、「h000」のように示されており、この設定値が大きいほどゲイン、或いは適用度が高いことを示す。

[0064] そして、低域増減部2221～高域増減部2223の各々から出力された信号を、加算部2228が統合する。

[0065] 加えて、音声調整部222は、音響処理として、統合された音声信号に対して、立体的な音場感を与える立体音場感処理部2224、音声信号の低域を特殊な方法で増強する特殊低域増強処理部2225、及び音声信号の高域の音質を改善して台詞が明瞭に聞こえるようにする台詞くつきり処理部2226を備える。図3には、これら各部の詳細な構成も併せて示されている。

[0066] 立体音場感処理部2224には、左チャンネルの音声信号 L_{in} 及び右チャンネルの音声信号 R_{in} が夫々入力される。入力された音声信号 L_{in} 及び R_{in} は、加算部22241によって統合され、その残響音(或いは各種遅延信号)が残響音生成部22242によって生成され、その残響時間が広がり成分生成処理部22243の各部 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 及び $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ によって変えられ、もって残響音の広がり具合が調整された広がり成分が左右両チャンネルについて生成される。左チャンネルについて生成された広がり成分と、可変ゲイン増減部22244から出力される音声信号とは、加算部22245において統合され、左チャンネルの音声信号 L_{out} として出力される。同様に、右チャンネルについて生成された広がり成分と、可変ゲイン増減部22246から出力される音声信号とは、加算部22247において統合され、右チャンネルの音声信号 R_{out} として出力される。このようにして、立体音場感処理部2224は、入力される音声信号に対して、立体的な音場感を与える。

[0067] 特殊低域増強処理部2225には、音声信号 In が入力される。入力された音声信号 In から低音抽出部22251によって低音が抽出され、倍音成分生成部22252によってその倍音が生成される。生成された倍音と、可変ゲイン増減部22254から出力される音声信号とは、加算部22255において統合され、音声信号 Out として出力される。このようにして、特殊低域増強処理部2225は、入力される音声信号の低域を特殊な方法で増強し、バーチャルピッチ効果を利用して低音感の向上を図る。

[0068] 台詞くつきり処理部2226には、左チャンネルの音声信号 L_{in} 及び右チャンネルの音声信号 R_{in} が夫々入力される。ここで、台詞は、背景音と異なり、音声の位置が左右の中央に定位することが多いので、ある周波数帯域における左音声信号の信号レベルと右音声信号における信号レベルとの差分が微小となる場合、その周波数帯域の音は、台詞を示す音声である確率が極めて高いことが知られている(例えば、特開2007-158873号公報を参照)。そこで、入力された音声信号 L_{in} 及び R_{in} は、加算部22261によって統合され、その周波数帯域のうち台詞を示す確率が高い周波数帯域がイコライザ22262によって特定されフィルタリングされる。可変ゲイン増減部22263～22267は、入力された音声信号 L_{in} 及び R_{in} 、並びにイコライザ22262によってフィルタリングされた特定帯域の音声信号の各々に対してゲイン増減の調整を行う。ここで、イコライザ22262によってフィルタリングされ、可変ゲイン増減部22265によってゲインが調整された特定帯域の音声信号には、左右両チャンネルの音声信号が含まれている。そこで、左チャンネルについては、この特定帯域の音声信号が加算部22268において左チャンネルの音声信号に加算される際に、可変ゲイン増減部22264によってゲインが調整された右チャンネルの音声信号が減算されるようにし、この結果、台詞が強調された左チャンネルの音声信号 L_{OUT} が出力される。右チャンネルについても同様にして、台詞が強調された右チャンネルの音声信号 R_{OUT} が出力される。このようにして、台詞くつきり処理部2226は、入力される音声信号の台詞が明瞭に聞こえるようにする。

[0069] これら立体音場感処理部2224～台詞くつきり処理部2226の各々におけるゲイン、或いは適用度は、例えば図4に示すように、パターン判別部233によって判別されたパターンに対応するように、音声制御部235によって設定制御される。

[0070] 上述したような帯域別のゲイン増減処理、及び音響処理から構成される音声調整によって、図5のような周波数特性が得られる。ここで、図5は、第1実施例に係る、各パターンに適用する音声調整に係る周波数特性を示す特性図である。

[0071] 図5に示すように、各パターンに適用する音声調整に係る周波数特性は、各パターン毎に異なる。その設定思想は、図2に示した通りである。このように、映像信号等に

対する分析によって判別されたパターンに好適な周波数特性となるように、音声制御部235は、音声調整部222を制御するのである。

[0072] 続いて、適宜図7から図9を参照しつつ、

図6のフローチャートに基づいて、第1実施例に係る、再生装置2の基本動作を説明する。

[0073] 図6に示すように、まず、音声制御部235は、音声調整用パラメータをリセットする(ステップS10)。つまり、図4に示すような、各パターンに対応する設定値を、最左の「標準」に戻す。映像分析部231は、映像抽出部211によって抽出される映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に、定性的に又は定量的に、分析する(ステップS20)。そして、この分析結果に基づいて、パターン判別部233は、シーンのパターンを判別する(ステップS30)。

[0074] 音声制御部235は、視聴者4への違和感を低減するために、以下に詳述する音声クロスフェード処理を行う(ステップS40)。尚、併せて、映像制御部235は、映像クロスフェード処理を行ってもよい。音声クロスフェード処理においてまず、音声制御部235は、記憶部24に予め記憶された図4に示す対応図を参照して、判別されたパターンに対応した音声調整用パラメータをターゲットに設定する(ステップS41)。例えば、図4に示す対応図において、「ライブ」の列に記された各値から、「スタジオ」の列に記された各値へと、ターゲットを設定し直す。そして、音声制御部235は、該設定されたターゲットに近づけるように音声調整用パラメータを段階的に増減する(ステップS42)。つまり、音声調整用パラメータを少し増減しては、所定期間(例えば100mSec以下)ほど待機し(ステップS43)、音声調整用パラメータの現状値がターゲット設定値になるまで繰り返す(ステップS44)。尚、パターン判別部233による判別は、音声クロスフェード処理の途中であっても並行して行われることが望ましい。これにより、判別結果が変われば、音声調整用パラメータのターゲットを設定し直し、その設定値へ向かって、更に音声クロスフェード処理が行われる。

[0075] 上述の結果として得られる効果について、図7から図9を参照して説明する。ここで、

図7は、シーンのパターンを判別した結果に対応する音声調整に関して、比較例と第

1実施例とを対比して示すタイミングチャートである。

[0076] 図7の最上段に示すように、再生されるコンテンツは、同一のコンテンツ内であっても、例えば音楽が演奏されるライブシーンと出演者が会話をするスタジオシーンとが混在している。

[0077] 比較例に係る技術は、コンテンツに関して電子番組情報に予め記録されている「番組ジャンル」情報に応じて、適用される音声調整の種類を自動で切り替える。そうすると、図7の上から2段目に示すように、同一のコンテンツ内におけるライブシーンとスタジオシーンとを区別することができない。それゆえ、図7の上から3段目に示すように、再生されるコンテンツが、ライブシーンからスタジオシーンへと変わっても、音声調整はライブシーンに対応する種類のものが適用されたままであるため、視聴者4が違和感を感じる。

[0078] これに対して、第1実施例に係る再生装置2の映像分析部231は、映像抽出部211によって抽出される映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に、定性的に又は定量的に、分析する(ステップS20)。そして、この分析結果に基づいて、パターン判別部233は、シーンのパターンを判別する(ステップS30)。そうすると、例えば、画面の面積のうち肌色の比率が所定閾値よりも多いか否かが分析されるので、図7の上から4段目に示すように、映像信号が、コンサートの全体映像から、スタジオにおける話者のアップへと切り替わったとしても、その切り替わりを、図7の上から5段目に示すように、好適に判別できる。尚、判別周期は、視聴者4に対して違和感を与えない程度に短い時間とすることが望ましく、例えば500msec毎である。その結果、音声制御部235は、判別されたパターンに対応する種類の音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整部222を制御する。これにより、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を好適に低減可能となる。

[0079] 続いて、図8及び図9を参照して、クロスフェード処理による利点を補足する。

[0080] 図8は、第1実施例に係る、シーンのパターンを判別した結果に対応する映像調整及び音声調整の各々に対するクロスフェード処理を示すタイミングチャートである。

[0081] 図8に示すように、ライブからスタジオへとシーンのパターンが変化したことが判別されたら、所定期間 T_1 、及び T_2 を夫々費やして、映像クロスフェード処理、及び音声ク

ロスフェード処理が行われる。

[0082] 図9は、第1実施例に係る、音声クロスフェード処理を示す特性図である。

[0083] 図9の中、太矢印が示すように、音声クロスフェード処理によると、音声制御部235は、音声調整用パラメータをターゲット設定値(この場合、図4の「スタジオ」の列に記された各値)に徐々に近づけるように段階的に(例えば3段階で)増減する。

[0084] 以上、第1実施例によると、音声制御部235は、判別されたパターンに対応する種類の音声調整を、入力される音声信号に対して施すように、音声調整部222を制御する。これにより、映像と音声との不適合により視聴者が感じる違和感を好適に低減可能となる。そして、異なる音声調整を施す際に、音声クロスフェード処理によって、所定の音声調整用パラメータへと、一度ではなく、所定の期間に亘って段階的に近づけられるので、視聴者4が感じる違和感を好適に低減できる。しかも、音声調整のみならず、映像調整も行われ、該映像調整の際に映像クロスフェード処理が行われるので、映像と音声との不適合により視聴者4が感じる違和感を一層好適に低減可能である。

[0085] (2)第2実施例

続いて、第2実施例に係る再生装置2の構成及び動作処理を、図1から図5に加えて、図10及び図11を参照して説明する。尚、第1実施例に係る再生装置2の構成要素と同様のものに関しては同一の符号を付し詳細な説明を適宜省略する。

[0086] 図10は、第2実施例に係る、再生装置2の基本動作を示すフローチャートである。

[0087] 図10に示すように、第2実施例に係る再生装置2は、映像分析(ステップS20)に加えて、音声分析(ステップS21)も行ふ。音声分析(ステップS21)によると、音声信号が、例えば、リズム、音域別のゲイン、楽曲が演奏されているか否かを示す情報、人間の話し声が含まれているか否かを示す情報等の音声信号パラメータ毎に分析される。その結果、以下のように、パターン判別の精度が向上する。

[0088] 図11は、シーンのパターンを判別した結果及びその結果に対応する音声調整に関して、比較例と第1実施例と第2実施例とを対比して示すタイミングチャートである。

[0089] 図11の上から1段目に示すように、再生されるコンテンツは、同一のコンテンツ内であっても、例えば音楽が演奏されるライブシーンと出演者が会話をするスタジオシー

ンとが混在している。

[0090] 図11の上から2段目及び3段目に示すように、比較例においては、再生されるコンテンツが、ライブシーンからスタジオシーンへと変わっても、音声調整はライブシーンに対応する種類のものが適用されたままであるため、視聴者4が違和感を感じる。

[0091] これに対して、第1実施例に係る再生装置2は、図11の上から4段目から6段目に示すように、映像分析(ステップS20)を行うので、再生されるコンテンツが、ライブシーンからスタジオシーンへと変わることを、好適に判別し、それに対応した種類の音声調整が施される。

[0092] ところが、第1実施例に係る再生装置2は、映像分析(ステップS20)しか行っておらず、その際に、画面の面積のうち肌色の比率が所定閾値よりも多いか否かが分析されるので、図11の上から4段目及び5段目に示すように、ライブシーンにおいて、単にボーカルのアップ姿が写されているだけにもかかわらず、スタジオシーンであると誤って判別される虞がある。この判定結果に基づいて音声調整が施されると、やはり、視聴者4が違和感を感じてしまう。

[0093] これに対して、第2実施例に係る再生装置2は、図11の上から7段目及び8段目に示すように、音声信号を音声信号パラメータ毎に分析する。例えば、音声分析部232が、楽曲が演奏されているか否かも分析する。これにより、楽曲が演奏されていることが確認されるので、パターン判別部233が、スタジオシーンであると誤って判別してしまうことを回避できる。

[0094] 以上、第2実施例によると、音声信号も分析することで、映像信号からだけでは一つに判別しきれなかったパターン、或いは誤って判別してしまったパターンを、より少ない数に判別しきることができ、或いは適切なパターンを判別し直すことができる。

[0095] (3)第3実施例

続いて、第3実施例に係る再生装置2の構成及び動作処理を、図1から図5に加えて、図12及び図13を参照して説明する。ここで、

図12は、第3実施例に係る、再生装置2の基本動作を示すフローチャートであり、

図13は、シーンのパターンを判別した結果に対応する音声調整に関して、第1実施例と第3実施例とを対比して示すタイミングチャートである。

尚、第1実施例に係る再生装置2の構成要素と同様のものに関しては同一の符号を付し詳細な説明を適宜省略する。

[0096] 図12に示すように、第3実施例に係る再生装置2は、パターン判別部233が、シーンのパターンを判別した結果、再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンの数に応じて、音声クロスフェード処理に費やす時間を変更する。具体的には、先ず、再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンが二つ以上あるか否かを判定する(ステップS31)。

[0097] ここで、再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンが二つ以上はなく、一つしかない場合には(ステップS31:No)、図13の上から3段目に示すように、その後の音声クロスフェード処理に費やす所定の時間 T_2 を所定の標準値に設定する(ステップS32)。これにより、その後の音声クロスフェード処理において、当該パターンに対応する種類の音声調整が迷うことなく施される(ステップS40～S44)。

[0098] 他方で、再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンが二つ以上の場合には(ステップS31:Yes)、図13の上から5段目に示すように、その後の音声クロスフェード処理に費やす所定の時間 T_2 を標準値よりも、 ΔT_2 だけ長期化する(ステップS33)。これにより、当該二つ以上のパターンのうち何れかに対応する種類の音声調整が相対的にゆっくりと施される。そうすると、仮に音声クロスフェード処理の途中に行われる次のパターン判別(ステップS30)によって、再生されるコンテンツが他のパターンであることが判別される場合であっても、当該他のパターンに対応する適切な種類の音声調整が、入力される音声信号に対して好適に施される。

[0099] 以上、第3実施例によると、判別されるパターンの数が複数あり、何れのパターンが最適であるかが絞りきれない場合には、例えば音声クロスフェード処理に費やす時間 T_2 が相対的に長期化され、何れかのパターンに対応する種類の音声調整を急速に施すことは回避されるので、パターン判別精度の不確定性を吸収することができる。

[0100] 加えて、第3実施例では、音声之急に切り替わる場合に比べて、映像之急に切り替わる場合に視聴者が感じる違和感は大きいことに鑑みて、図13の上から2段目及び4段目に示すように、映像クロスフェード処理に費やす時間 T_1 の下限値は、音声クロスフェード処理に費やす時間 T_2 の下限値よりも長く設定されている。これにより、視聴

者が感じる違和感を一層好適に低減できる。

- [0101] 尚、上述した各実施例において、
- 「再生装置2」が、本発明に係る「再生装置」の一具体例であり、
- 「映像分析部231」及び／又は「音声分析部232」が、本発明に係る「分析手段」の一具体例であり、
- 「パターン判別部233」が、本発明に係る「パターン判別手段」の一具体例であり、
- 「音声制御部235」が、本発明に係る「音声制御手段」の一具体例であり、
- 「映像制御部234」が、本発明に係る「映像制御手段」の一具体例であり、
- 「音声調整部222」が、本発明に係る「音声調整手段」の一具体例であり、
- 「映像調整部212」が、本発明に係る「映像調整手段」の一具体例であり、
- 「ステップS20」及び／又は「ステップS21」が、本発明に係る「分析工程」の一具体例であり、
- 「ステップS30」が、本発明に係る「パターン判別工程」の一具体例であり、
- 「ステップS40～S44」が、本発明に係る「音声制御工程」の一具体例である。

- [0102] 尚、本発明は、上述した実施例に限られるものではなく、請求の範囲及び明細書全体から読み取れる発明の要旨、或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴うもまた、本発明の技術的範囲に含まれるものである。

産業上の利用可能性

- [0103] 本発明に係る再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラムは、例えばスピーカ付きのフラットディスプレイ、AV(Audio Visual:AV)システム、テレビジョン装置、BD(Blu-ray Disc:BD)プレーヤのように、映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生するための再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラムの技術分野に利用可能である。

請求の範囲

- [1] 映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生する再生装置であって、
当該再生装置に入力される前記映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に
分析する分析手段と、
前記再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを、前記分析された前記
映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像
信号パラメータとの適合度に基づいて判別するパターン判別手段と、
当該再生装置に入力される前記音声信号に対して所定の音声調整を施す音声調
整手段と、
前記判別されたパターンに対応する種類の前記音声調整を、前記入力される音声
信号に対して施すように、前記音声調整手段を制御する音声制御手段と
を備えることを特徴とする再生装置。
- [2] 前記音声制御手段は、前記所定の音声調整を前記音声信号に対して施すにあたり、
当該所定の音声調整を施す前に適用されている音声調整用パラメータから、当
該所定の音声調整用パラメータへと、段階的に近づけながら変更していく音声クロス
フェード処理を行うように、前記音声調整手段を制御する
ことを特徴とする請求の範囲第1項記載の再生装置。
- [3] 前記音声制御手段は、前記音声クロスフェード処理を行うにあたり、前記再生され
るコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンの数に応じて、前記音声クロ
スフェード処理に費やす時間を変更する
ことを特徴とする請求の範囲第2項記載の再生装置。
- [4] 前記音声制御手段は、前記音声クロスフェード処理を行うにあたり、前記再生され
るコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンが二つ以上の場合には、該パ
ターンが一つの場合に比べて、前記音声クロスフェード処理に費やす時間を長くす
る
ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の再生装置。
- [5] 当該再生装置に入力される前記映像信号に対して所定の映像調整を施す映像調
整手段と、

前記判別されたパターンに対応する種類の前記映像調整を、前記入力される映像信号に対して施すように、前記映像調整手段を制御する映像制御手段とを更に備える

ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の再生装置。

- [6] 前記映像制御手段は、前記所定の映像調整において、当該所定の映像調整を施す前に適用されている映像調整用パラメータから、当該所定の映像調整用パラメータへと、段階的に近づけながら変更していく映像クロスフェード処理を行うように、前記映像調整手段も制御する

ことを特徴とする請求の範囲第5項記載の再生装置。

- [7] 前記映像制御手段は、前記映像クロスフェード処理を行うにあたり、前記再生されるコンテンツのシーンに適合すると判別されるパターンの数に応じて、前記映像クロスフェード処理に費やす時間を変更し、

該映像クロスフェード処理に費やす時間の下限値は、前記音声クロスフェード処理に費やす時間の下限値よりも長く設定されている

ことを特徴とする請求の範囲第6項記載の再生装置。

- [8] 前記分析手段は、当該再生装置に入力される前記映像信号に加えて、前記音声信号を1又は複数の音声信号パラメータ毎に分析し、

前記パターン判別手段は、前記分析された前記映像信号に係る各映像信号パラメータと、前記所定の複数パターンの各々に係る各映像信号パラメータとの適合度、及び前記分析された前記音声信号に係る各音声信号パラメータと、前記所定の複数パターンの各々に係る各音声信号パラメータとの適合度に基づいて、前記再生されるコンテンツのシーンに適合するパターンを判別する

ことを特徴とする請求の範囲第1項記載の再生装置。

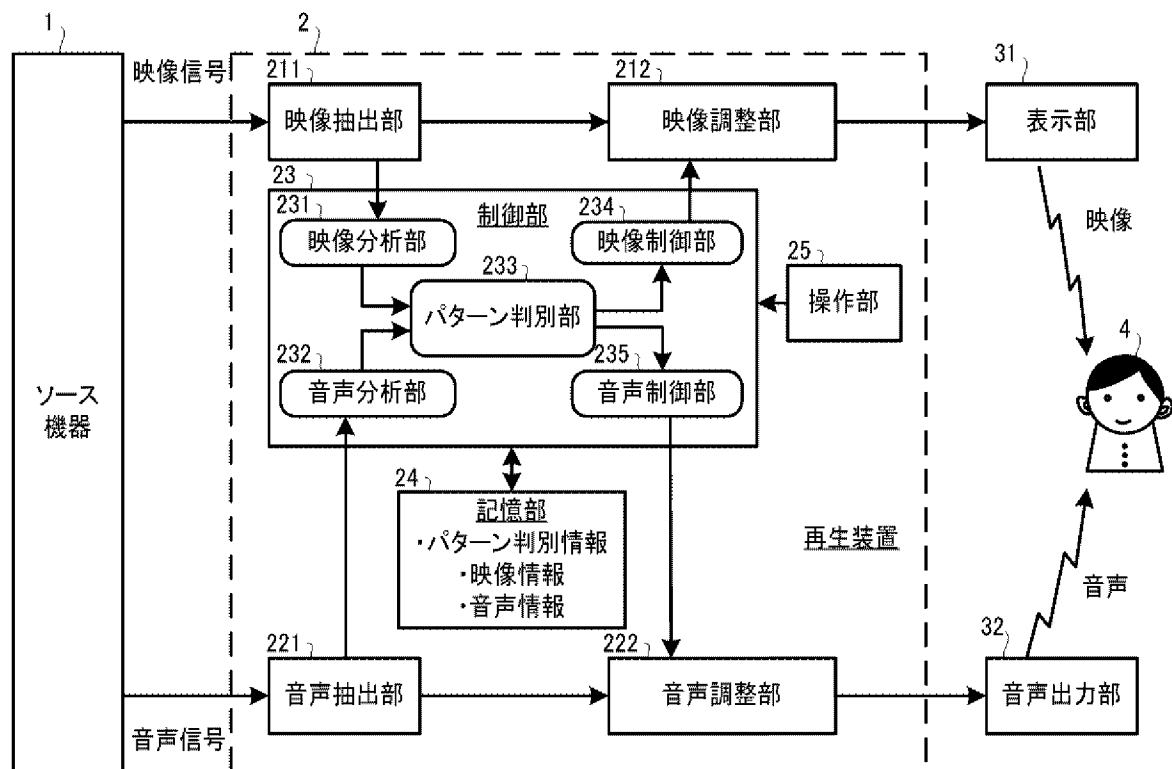
- [9] 映像信号及び音声信号から構成されるコンテンツを再生する再生方法であって、入力される前記映像信号を1又は複数の映像信号パラメータ毎に分析する分析工程と、

前記再生されるコンテンツの各シーンに適合するパターンを、前記分析された前記映像信号に係る各映像信号パラメータと、所定の複数パターンの各々に係る各映像

信号パラメータとの適合度に基づいて判別するパターン判別工程と、
入力される前記音声信号に対して所定の音声調整を施す音声調整工程と、
前記判別されたパターンに対応する種類の前記音声調整を、前記入力される音声
信号に対して施すように、前記音声調整手段を制御する音声制御工程と
を備えることを特徴とする再生方法。

- [10] コンピュータを、請求の範囲第1項記載の再生装置として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

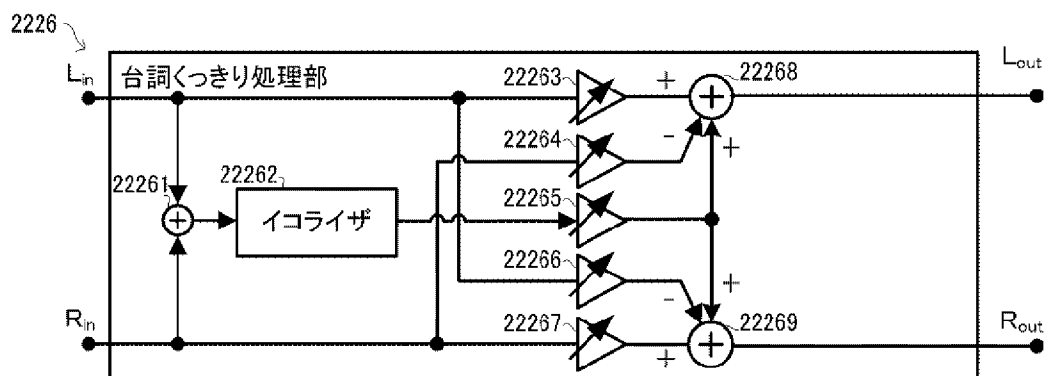
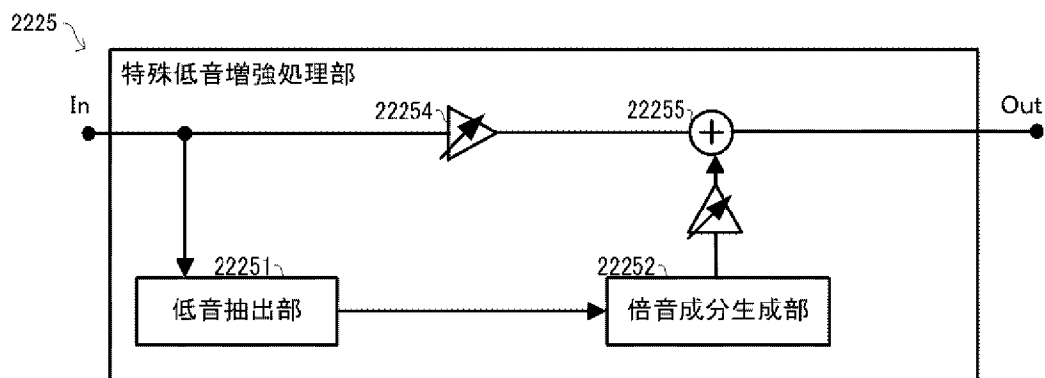
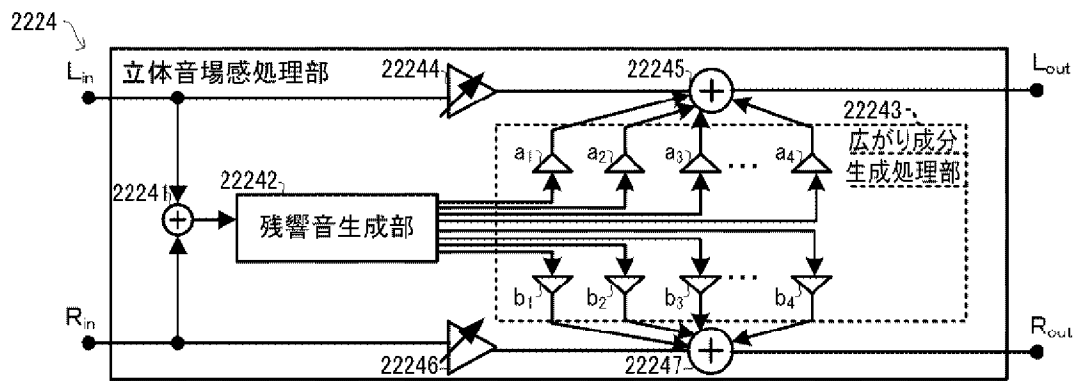
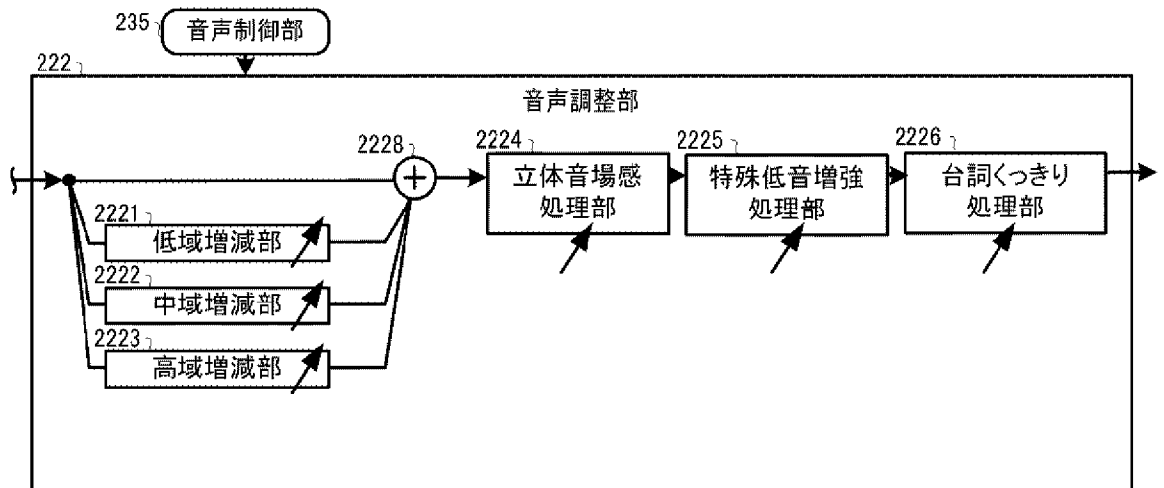
[図1]



[図2]

ムービー	判別材料	フレーム情報
	映像調整	家の中の一番明るい環境でも雰囲気損なわずにムービーを楽しめる設定。コントラストをすっきりさせ、輝度を全体的に向上させる。
	音声調整	迫力の臨場感表現と明瞭な台詞を両立。
スポーツ	判別材料	動き。色(グリーン)
	映像調整	家で部屋の照明をつけてスポーツを見れる設定。グリーンのディティールを強調。
	音声調整	臨場感を重視。低、高域が少ないので、中高域を強調。周波数特性は情報が多い部分をカバー。サラウンドを使って臨場感を増す。
アニメ	判別材料	色のべた塗りが多い
	映像調整	家で部屋の照明をつけてアニメ番組を見ることを想定した設定。コントラストを弱く設定。
	音声調整	基本対象は、ベタアニメ、ダイアログが支配的で弱めの効果音を魅力的に演出。
スタジオ	判別材料	画面の面積のうち肌色の比率が多く、動きが少ない。
	映像調整	家で部屋の照明をつけてスタジオ番組を見ることを想定した設定。コントラストを弱く設定。
	音声調整	控えめな、ボリュームでも明瞭度の高いダイアログを実現。
ライブ	判別材料	全体的に暗く、中央に灯りがある。
	映像調整	ライブの雰囲気を出す。コントラスト重視。
	音声調整	音楽主体のコンテンツをハイファイ思想をベースに、若干の低域強調。

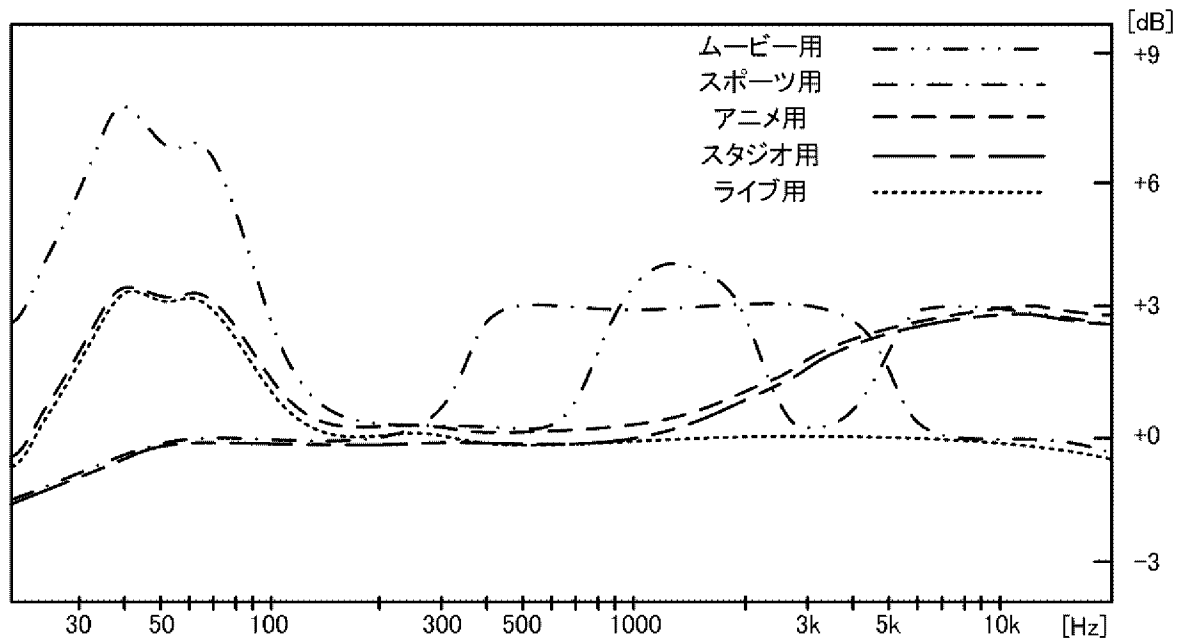
[図3]



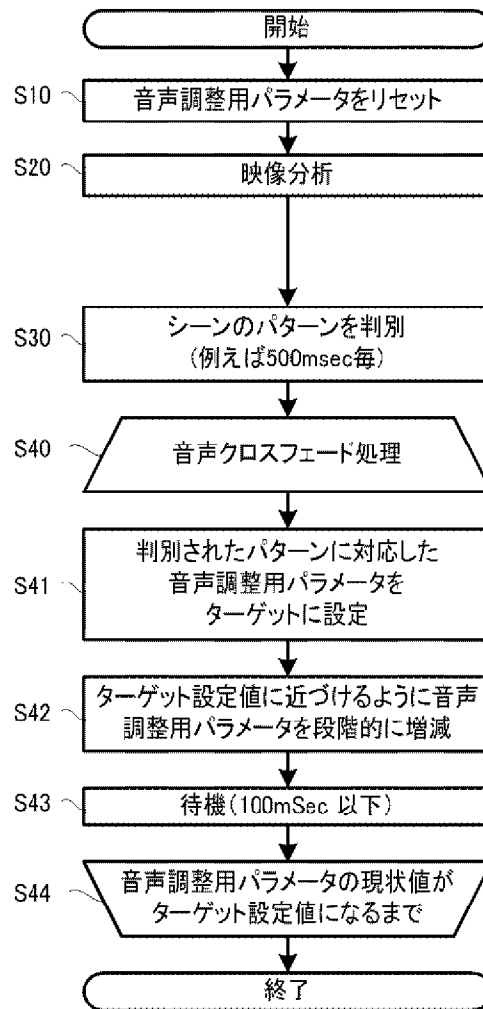
[図4]

		標準	ムービー	スポーツ	アニメ	スタジオ	ライブ
ゲイン 増減 処理 (GEQ)	低域	h0000	h0020	h1818	h0000	h0000	h0000
	中域	h0000	h0018	h1800	h0000	h0000	h0000
	高域	h0000	h0018	h0000	h0000	h0000	h0000
音響 処理	立体音場感処理	h4000	h6666	h7fff	h5333	h4000	h6666
	特殊低域増強処理	h0000	h2666	h0000	h1333	h0000	h1333
	台詞くっきり処理	h0000	h1999	h0000	h0GGG	h0GGG	h0000

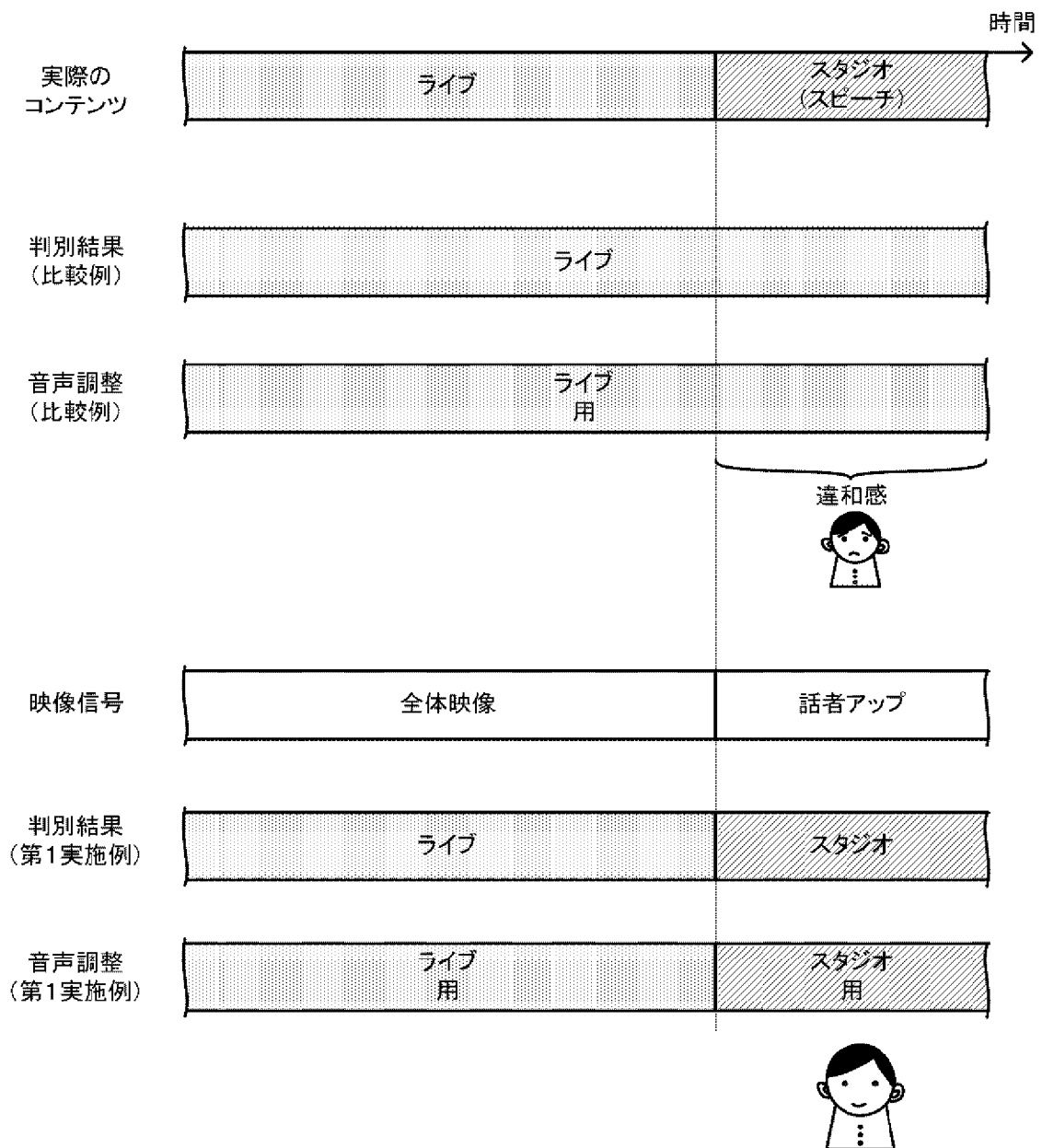
[図5]



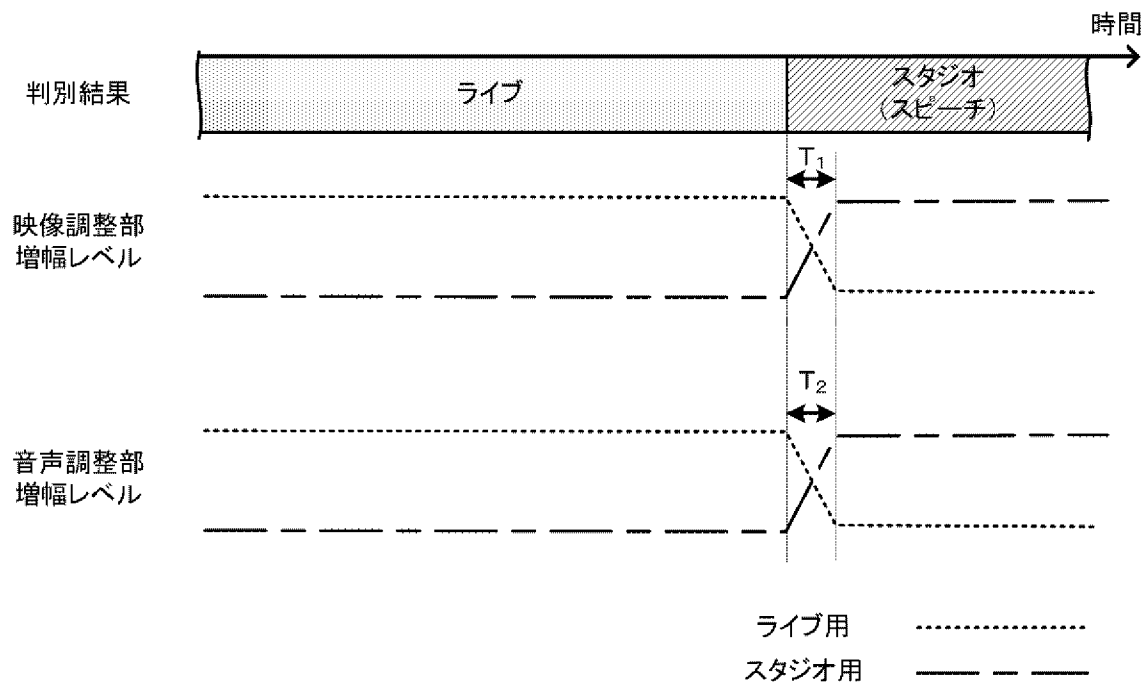
[図6]



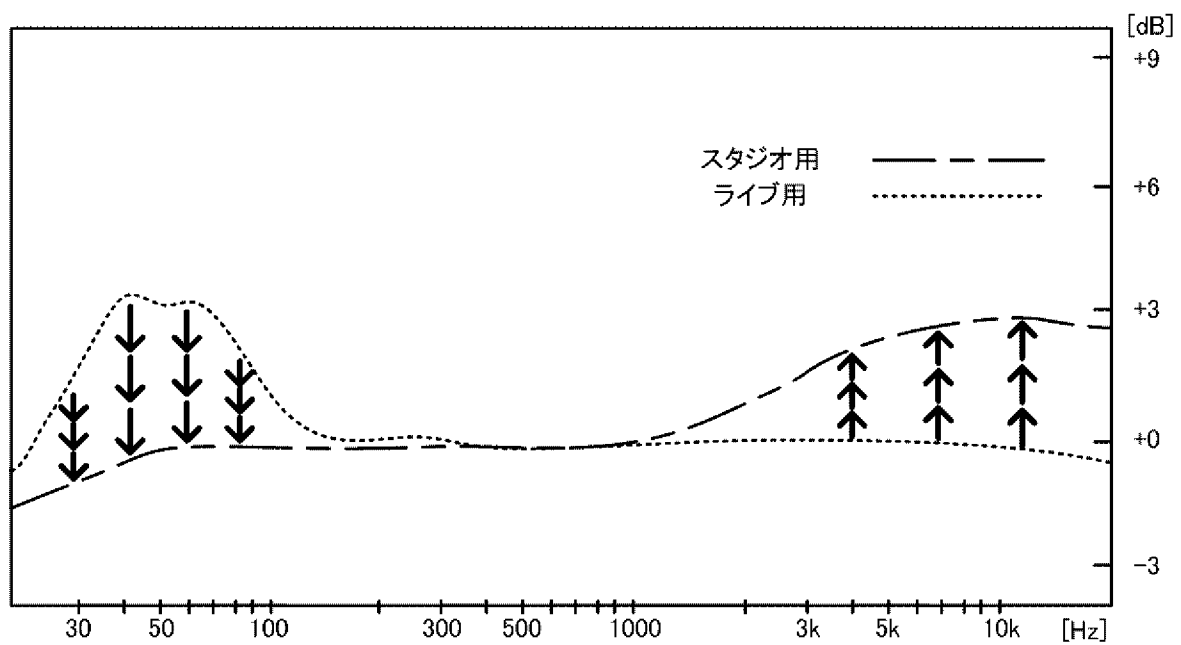
[図7]



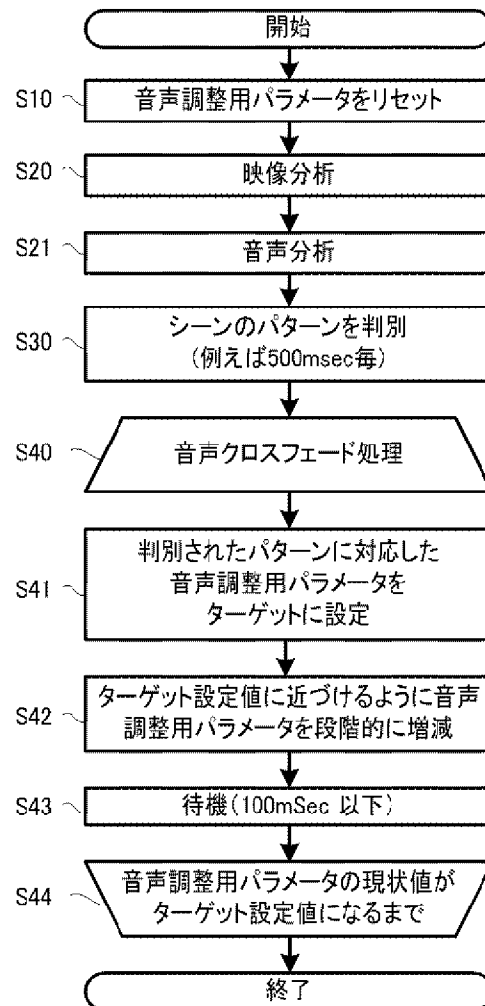
[図8]



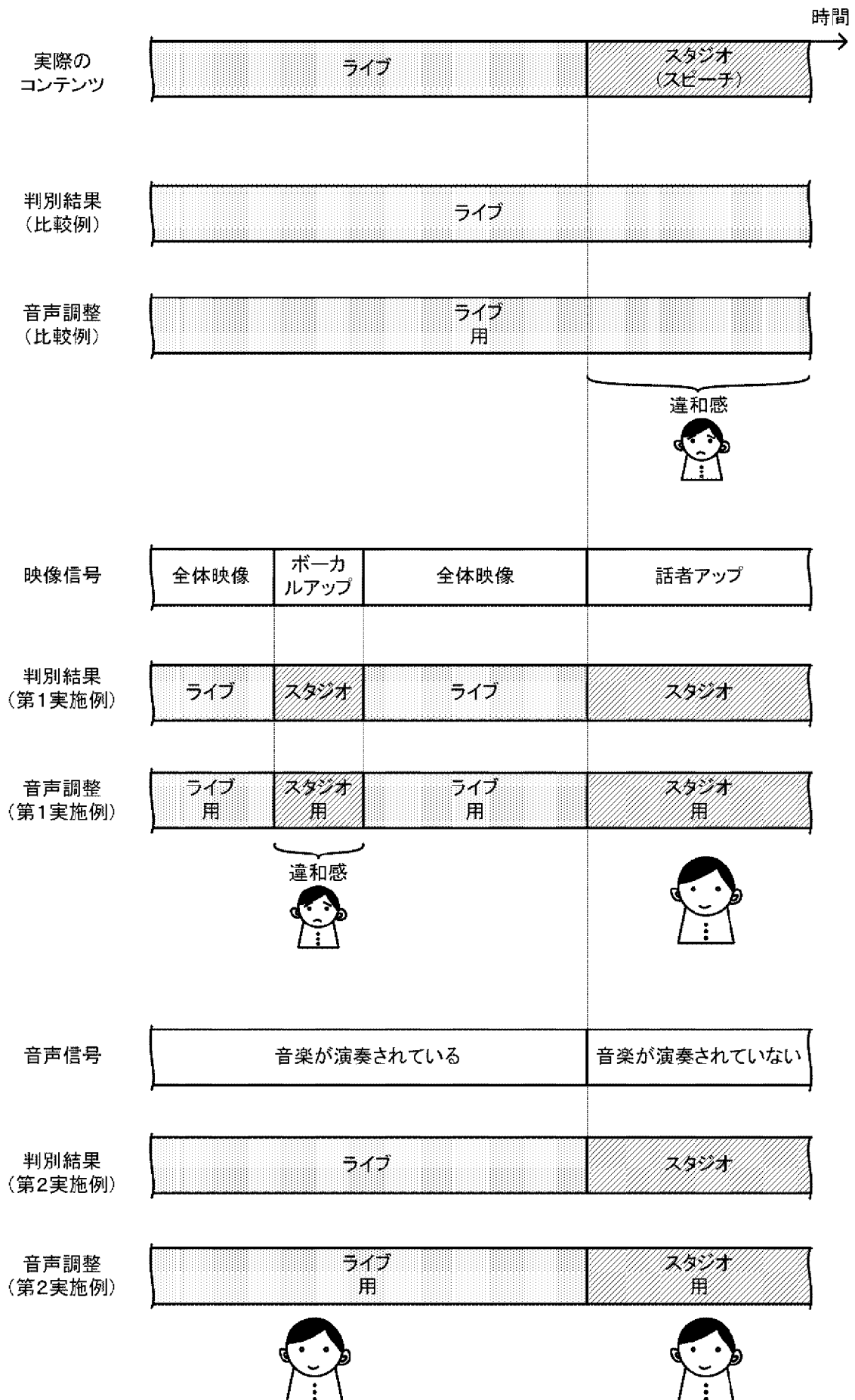
[図9]



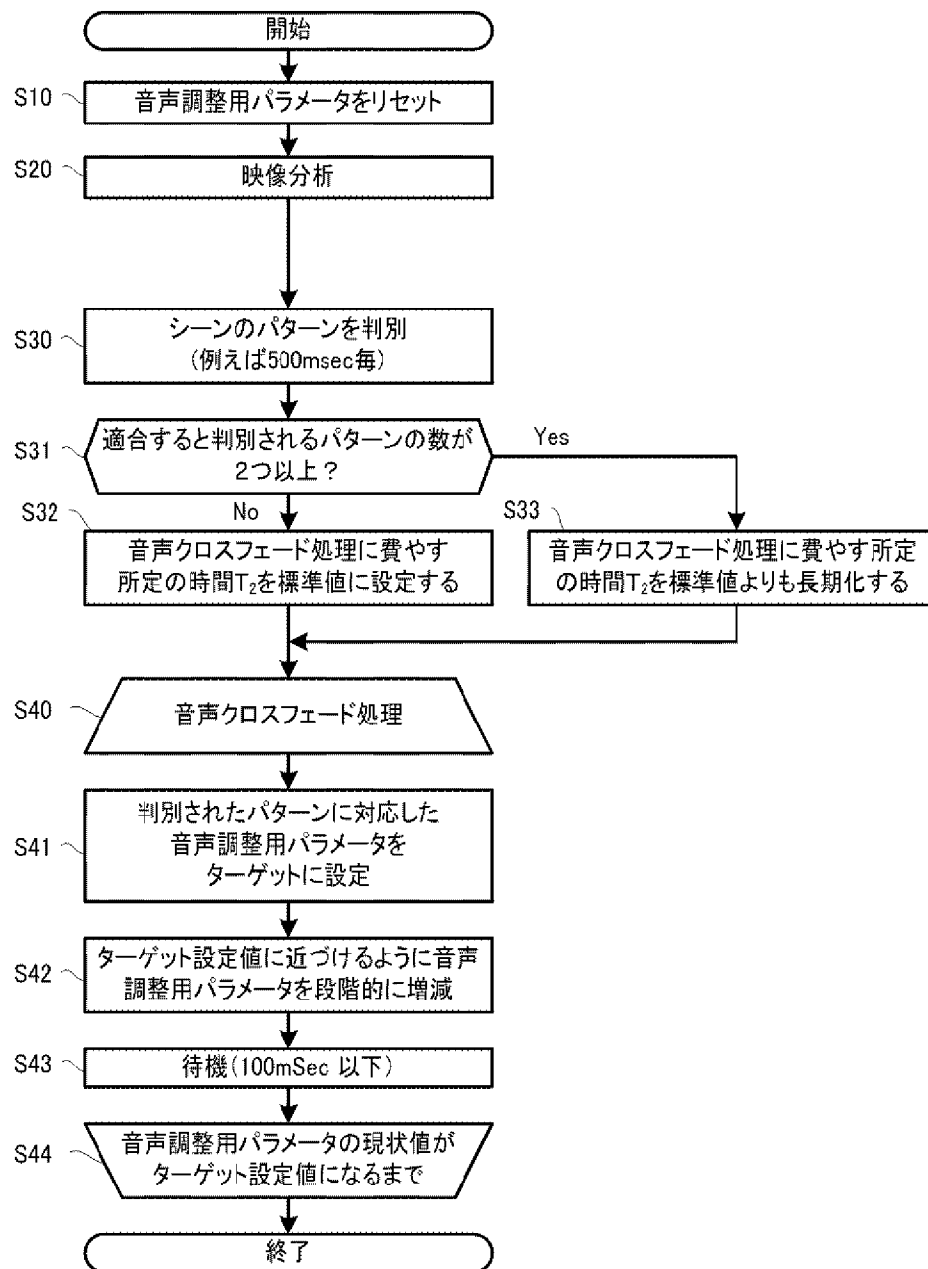
[図10]



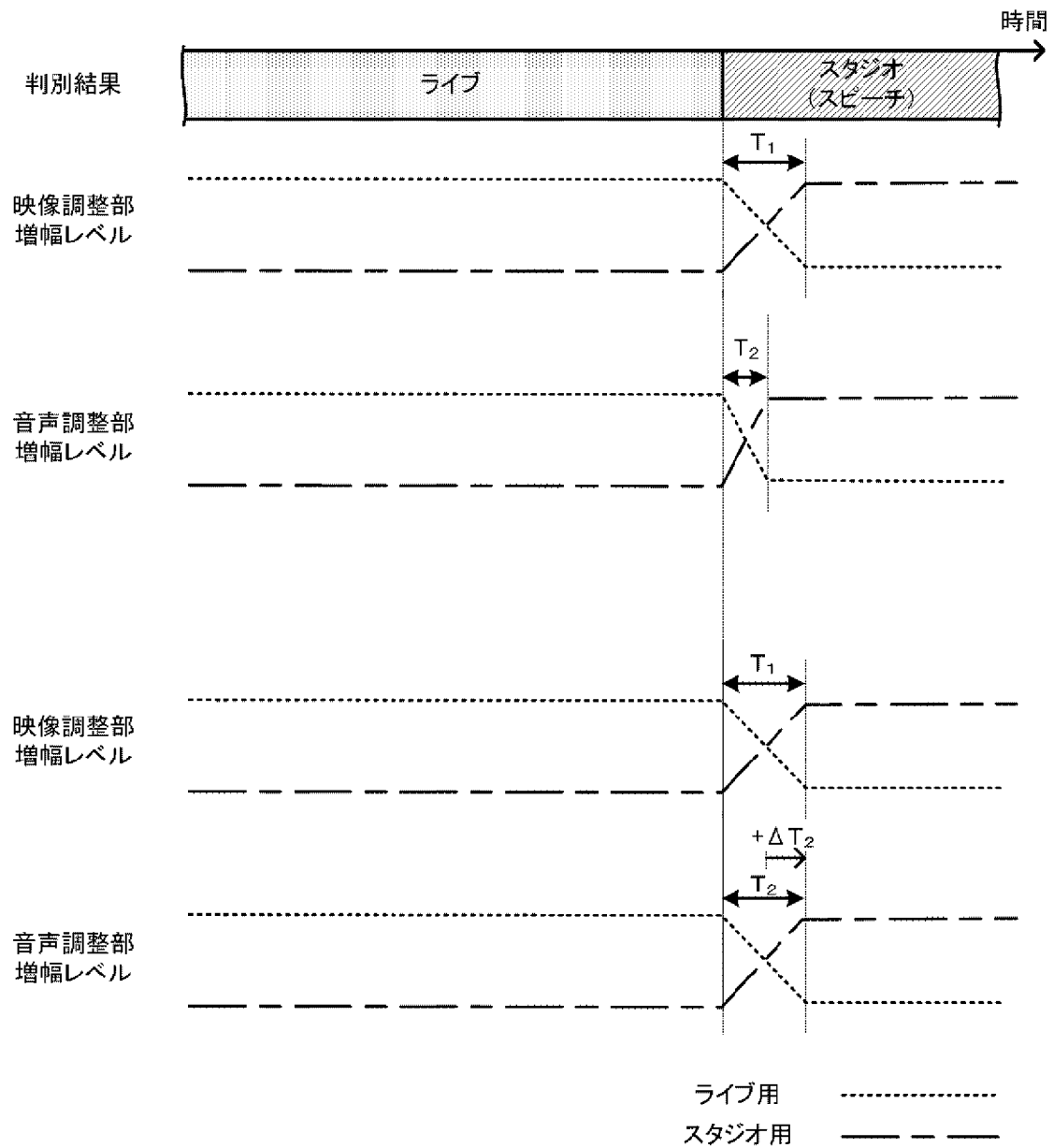
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/057893

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/60(2006.01) i, H04N5/57(2006.01) i, H04N7/173(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/60, H04N5/57, H04N7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2006-245745 A (Mitsubishi Electric Corp.), 14 September, 2006 (14.09.06), Par. Nos. [0008] to [0023], [0043]; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-2, 5-6, 9-10 3-4, 7-8
Y A	JP 2005-130416 A (Toshiba Corp.), 19 May, 2005 (19.05.05), Par. Nos. [0173] to [0225]; Figs. 13 to 27 & US 2005/0089224 A1	1-2, 5-6, 9-10 3-4, 7-8
A	JP 2007-053510 A (Sony Corp.), 01 March, 2007 (01.03.07), Par. Nos. [0109] to [0112] (Family: none)	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 July, 2008 (03.07.08)

Date of mailing of the international search report
15 July, 2008 (15.07.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/057893

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-159527 A (Sony Corp.), 21 June, 2007 (21.06.07), Par. Nos. [0074] to [0093]; Fig. 12 (Family: none)	1-10
A	JP 2005-234494 A (Sony Corp.), 02 September, 2005 (02.09.05), Par. Nos. [0009] to [0046]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-10
A	JP 2005-094072 A (Sony Corp.), 07 April, 2005 (07.04.05), Par. Nos. [0020] to [0091]; Figs. 1 to 12 (Family: none)	1-10
A	JP 2005-318225 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 10 November, 2005 (10.11.05), Par. Nos. [0012] to [0026]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/60(2006.01)i, H04N5/57(2006.01)i, H04N7/173(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/60, H04N5/57, H04N7/173

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2006-245745 A（三菱電機株式会社）2006.09.14, [0008]-[0023][0043], 図 1-9（ファミリーなし）	1-2, 5-6, 9-10 3-4, 7-8
Y A	JP 2005-130416 A（株式会社東芝）2005.05.19, [0173]-[0225], 図 13-27 & US 2005/0089224 A1	1-2, 5-6, 9-10 3-4, 7-8
A	JP 2007-053510 A（ソニー株式会社）2007.03.01, [0109]-[0112]（ファミリーなし）	1-10

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 3 . 0 7 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 7 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

西谷 憲人

5 P

9 1 8 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2007-159527 A (ソニー株式会社) 2007. 06. 21, [0074]-[0093], 図 12 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2005-234494 A (ソニー株式会社) 2005. 09. 02, [0009]-[0046], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2005-094072 A (ソニー株式会社) 2005. 04. 07, [0020]-[0091], 図 1-12 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2005-318225 A (松下電器産業株式会社) 2005. 11. 10, [0012]-[0026], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-10