(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
2008 年9 月18 日 (18.09.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/111114 A1

(51) 国際特許分類:
G11B 27/02 (2006.01) *H04N 5/91* (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01) *H04R 3/00* (2006.01)
H04N 5/262 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/000195

(22) 国際出願日: 2007 年3 月9 日 (09.03.2007)

(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): 安食澄枝 (AJIKI, Sumie) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 白石龍哉 (SHIRAISHI, Tatsuya) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 西川泰正 (NISHIKAWA, Yasumasa) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 宮倉健夫 (MIYAKURA, Takeo) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 高橋伸治 (TAKAHASHI, Shinji) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園４丁目２６１０番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP).

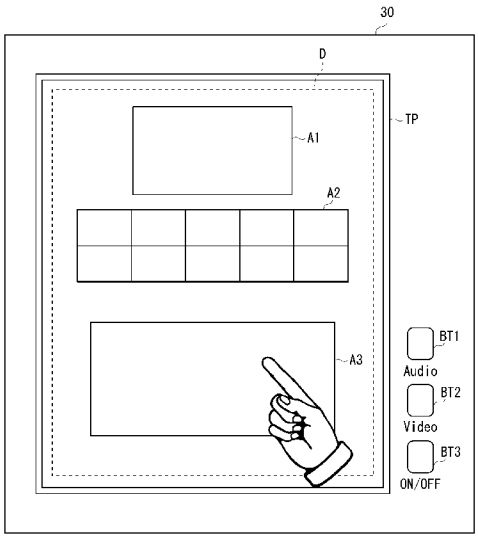
(74) 代理人: 落合稔 (OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町２丁目１１番９号 イトーピア橋本ビル８階 Tokyo (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

[続葉有]

(54) Title: AV EDITOR, AV PROCESSOR, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: ＡＶ編集装置、ＡＶ処理装置およびプログラム



(57) Abstract: Provided is a user-friendly AV editor and so forth which enable a user to intuitively perform the editing operation of an AV signal which is an audio signal or a video signal. An AV processor (30) to which the AV editor is applied displays an operation screen (D) for performing the editing operation of the AV signal on a touch panel (TP) and performs the editing processing of the AV signal according to the detection result of the operation on the touch panel (TP). In this case, the AV processor (30) determines a processing parameter used for the editing processing on the basis of detection information including information on the detection position of the touch panel (TP), performs the editing processing according to the processing parameter, and reflects the result of the detection of the touch panel (TP) and the result of the editing processing to the operation screen (D).

(57) 要約: オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号の編集操作を直感的に行うことができると共に利便性に優れたＡＶ編集装置等を提供することを課題とする。本発明のＡＶ編集装置を適用したＡＶ処理装置３０は、ＡＶ信号の編集操作を行うための操作画面ＤをタッチパネルＴＰ上に表示し、当該タッチパネルＴＰに対する操作の検出結果に基づいて、ＡＶ信号の編集処理を行う。この場合、タッチパネルＴＰの検出位置に関する情報を含む検出情報に基づいて、編集処理に用いる処理パラメータを決定し、当該処理パラメータにしたがって編集処理を行うと共に、タッチパネルＴＰの検出結果および編集処理の処理結果を、操作画面Ｄに反映させる。

WO 2008/111114 A1

BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— **国際調査報告書**

明　細　書

ＡＶ編集装置、ＡＶ処理装置およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号に対し編集処理を行うＡＶ編集装置、ＡＶ処理装置およびプログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 従来、ＡＶ信号に対して編集処理を行う手段の一つとして、コンピュータでオーディオミキサを実現するためのＰＣアプリケーションが知られている（例えば、特許文献１）。この種のＰＣアプリケーションは、ディスプレイ上にフェーダー等の操作部材をグラフィック表示し、ユーザが当該操作部材の操作子をマウス等のポインティングデバイスを用いて移動（ドラッグ）させることにより、音量やオーディオエフェクトの付加率など各種パラメータを調節可能となっている。また、このようにＰＣアプリケーションでオーディオミキサを実現すると、安価で導入できるといったメリットがある。

特許文献1：特開２０００－０４０３４５号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] ところが、上記のＰＣアプリケーションは、マウス等を用いて操作部材を操作するため、物理的に配置された操作部材を実際に操作する場合と比較すると、直感的な操作に劣っていた。一般的に、オーディオミキサなどは、クラブ等において用いられるＤＪ機器（ディスクジョッキー（ＤＪ）が音響パフォーマンスに用いる機器）に適用されることが多いが、ＰＣアプリケーションとして提供されたものは、上記のとおり操作性に劣るため、ＤＪ機器のように多様な操作が求められる機器への適用が困難であった。

[0004] また、近年は、上記のＤＪ機器をビデオ信号に適用したＶＪ機器（ビジュアルジョッキーまたはビデオジョッキー（ＶＪ）が映像パフォーマスンスに

用いる機器）も知られている。このＶＪ機器は、クラブ等において、会場のモニターに変化の多い映像を映し出すために用いられるものであり、瞬時の判断で多様な操作を行う必要があることから、ＤＪ機器と同様に操作性が重視される。しかしながら、このＶＪ機器をＰＣアプリケーションで実現しようとすると、操作結果を表示するディスプレイと、ビデオ信号の編集結果を表示するモニターとを見比べながら操作しなければならず、大変不便である。したがって、上記のＤＪ機器と同様に、映像処理装置をＰＣアプリケーションで実現できたとしても、ＶＪ機器への適用は困難であった。

[0005] このように、ＰＣアプリケーションを用いることで、安価で導入できるといったメリットがあるものの、直感的な操作を行うことができず、しかも利便性に劣るなど、ＤＪ機器やＶＪ機器などの適用には多くの課題があった。

[0006] 本発明は、上記の問題点に鑑み、ＡＶ信号の編集操作を直感的に行うことができると共に利便性に優れたＡＶ編集装置、ＡＶ処理装置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

[0007] 本発明のＡＶ編集装置は、オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号の編集操作を行うための操作画面を、表示機能付きタッチパネル上に表示する表示手段と、表示機能付きタッチパネルに対する操作を検出する操作検出手段と、操作検出手段による検出結果に基づいて、ＡＶ信号の編集処理を行う編集手段と、を備え、編集手段は、操作検出手段による検出位置に関する情報を含む検出情報に基づいて、編集処理に用いる処理パラメータを決定し、当該処理パラメータにしたがって編集処理を行い、表示手段は、操作検出手段による検出結果および編集手段による編集処理の処理結果を、操作画面に反映させることを特徴とする。

[0008] この構成によれば、ＡＶ信号の編集操作を行うための操作画面が、表示機能付きタッチパネル上に表示されることにより、指等で実際に触れることで操作可能であるため、直感的な操作が期待できる。また、この場合、表示対象を直接触れる感覚で操作できるため、表示装置と一体化していないタッチ

パネルの場合と比較して、細かい位置指定が容易である。さらに、表示機能付きタッチパネルは、ユーザに対し積極的に操作を促したり操作位置を指南したりといった表示を行うことができるため、初心者であっても容易に操作することができる。

また、操作検出手段による検出位置に基づいて処理パラメータを決定する構成であるため、ユーザは操作位置によって処理パラメータを指定できる。つまり、操作位置を移動させるだけの簡易な操作で処理パラメータを変化させることができるため、瞬時の判断で多彩な音楽表現や映像表現を実現できる。

さらに、操作画面には、操作検出手段による検出結果（ユーザの操作結果）だけでなく、編集処理の処理結果が表示されるため、編集処理結果を別途モニター等で確認する必要がない。したがって、ＡＶ編集装置がＤＪ機器やＶＪ機器に適用される場合など、多様な操作が求められる状況においても、ユーザは操作画面に集中することができ、利便性が良い。

なお、編集処理結果は、ビデオ信号のみならず、オーディオ信号であっても操作画面に反映されることが好ましい。この構成によれば、ユーザは、編集操作の操作結果を視覚的に確認することができる。

[0009] 上記に記載のＡＶ編集装置において、表示手段は、操作画面内において、操作検出手段による検出位置に、編集処理の処理結果を反映させることが好ましい。

[0010] この構成によれば、ユーザは自分の操作が反映されていることを確実に実感できる。

[0011] 上記に記載のＡＶ編集装置において、表示手段は、操作画面内に、編集操作の少なくとも一部を行うためのＧＵＩ表示領域を表示し、編集手段は、ＧＵＩ表示領域に対応する検出位置に基づいて、編集処理の処理内容を決定し、当該処理内容で編集処理を行うことが好ましい。

[0012] この構成によれば、操作画面の一部がＧＵＩ表示されるため、ユーザはそのＧＵＩ表示に従って操作を行えば良く、初心者であっても取扱説明書等を

参照することなく容易に操作することができる。

[0013] 上記に記載のＡＶ編集装置において、表示手段は、ｎ個（但し、ｎはｎ≧２となる整数）のＡＶ信号に対して編集処理を行うための操作画面を表示し、処理パラメータには、ｎ個のＡＶ信号のうち、いずれのＡＶ信号を編集処理の対象とするかに関する要素も含まれていることが好ましい。

[0014] この構成によれば、複数のＡＶ信号に対して編集処理を行うことができると共に、操作位置を移動させるだけの簡易な操作で、編集処理の対象となるＡＶ信号を指定することができる。

[0015] 上記に記載のＡＶ編集装置において、編集処理には、ｍ個（但し、ｍは２≦ｍ≦ｎとなる整数）のＡＶ信号の混合処理が含まれており、表示手段は、操作画面内に、混合処理の種別を指定するためのＧＵＩ表示領域を表示し、編集手段は、ＧＵＩ表示領域に対応する検出位置に基づいて、混合処理の種別を決定し、当該種別にしたがって、ｍ個のＡＶ信号の混合処理を行うことが好ましい。

[0016] この構成によれば、ＧＵＩに従って操作可能であるため、容易に混合処理の種別を指定することができ、当該種別にしたがって、ｍ個のＡＶ信号の混合処理を実行させることができる。

[0017] 上記に記載のＡＶ編集装置において、表示手段は、ｎ個のＡＶ信号に対応して、混合処理の対象を指定するためのｎ個のＡＶ信号指定領域を操作画面内に表示し、編集手段は、ｎ個のＡＶ信号指定領域に対応する検出位置に基づいて、混合処理の対象となるｍ個のＡＶ信号を決定することが好ましい。

[0018] この構成によれば、混合処理の対象となるｍ個のＡＶ信号に対応するｍ個のＡＶ信号指定領域内をそれぞれタッチしたり、ｍ個のＡＶ信号指定領域を通るようにタッチ位置を移動させたりなど、直感的な操作で混合処理の対象を指定することができる。

[0019] 上記に記載のＡＶ編集装置において、編集手段は、混合処理の種別の指定と、ｍ個のＡＶ信号の指定と、の指定順序に基づいて混合処理を行うことが好ましい。

[0020] この構成によれば、例えば、２個のＡＶ信号の混合処理を行う場合、混合処理の種別の指定と、混合処理の対象となる２個のＡＶ信号の指定との、合計３回のタッチで容易に混合処理を実行させることができる。この場合、ＡＶ信号の指定の前後で混合処理の種別を指定した場合の処理結果を異なるようにしたり、ＡＶ信号１→ＡＶ信号２と指定した場合とＡＶ信号２→ＡＶ信号１と指定した場合との処理結果を異なるようにしたりすることで、多彩な音楽表現や映像表現を実現することができる。

[0021] 上記に記載のＡＶ編集装置において、表示手段は、ｎ個のＡＶ信号指定領域を、円周状且つ各ＡＶ信号指定領域間が略同一となるように配置すると共に、当該ｎ個のＡＶ信号指定領域を配置した配置領域の略中央に、ＡＶ信号指定領域の配置を禁止する非指定領域を表示することが好ましい。

[0022] この構成によれば、混合処理の対象となるｍ個のＡＶ信号をタッチ位置の移動によって指定する場合などにおいて、各ＡＶ信号指定領域間の移動が容易である。すなわち、ｎ個のＡＶ信号指定領域が近接していると、領域間の移動途中で意図しないＡＶ信号指定領域（混合処理の対象とするつもりがないＡＶ信号に対応するＡＶ信号指定領域）に誤って触れてしまう虞があるが、ｎ個のＡＶ信号指定領域の配置領域の略中央に非指定領域を設けることで、そういった問題を解消することができる。

[0023] 上記に記載のＡＶ編集装置において、ＡＶ信号がビデオ信号であって、混合処理の種別が、クロマキーである場合、表示手段は、ｎ個のＡＶ信号指定領域に、対応するｎ個のＡＶ信号に基づく映像を表示すると共に、編集手段は、各ＡＶ信号指定領域内における検出位置に表示された表示色を、クロマキーのキー色として混合処理を行うことが好ましい。

[0024] この構成によれば、クロマキーのキー色の指定と、混合処理の対象となるｍ個のＡＶ信号の指定とを一括して行うことができるため、利便性が良い。

[0025] 上記に記載のＡＶ編集装置において、オーディオ信号およびビデオ信号を、それぞれ編集処理の対象とするか否かを切り替える対象切り替え手段をさらに備えたことが好ましい。

[0026] この構成によれば、オーディオ信号のみを編集処理の対象とする、ビデオ信号のみを編集処理の対象とする、両信号を編集処理の対象とする、のいずれかをユーザのニーズに応じて選択することができる。

なお、対象切り替え手段は、表示機能付きタッチパネルにより構成しても良いし、表示機能付きタッチパネル以外の操作子により構成しても良い。

[0027] 本発明のＡＶ処理装置は、上記に記載のＡＶ編集装置における各手段と、ＡＶ信号を入力する入力手段と、編集手段による編集処理後のＡＶ信号である出力ＡＶ信号を生成する出力ＡＶ信号生成手段と、出力ＡＶ信号生成手段により生成された出力ＡＶ信号を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする。

[0028] この構成によれば、入力したＡＶ信号に対して編集操作を簡便且つ直感的に行うことができると共に、編集結果である出力ＡＶ信号を出力可能なＡＶ処理装置を実現することができる。

[0029] 本発明のプログラムは、コンピュータを、上記に記載のＡＶ編集装置における各手段として機能させるためのものであることを特徴とする。

[0030] このプログラムを実行させることにより、ＡＶ信号の編集操作を直感的に行うことができると共に利便性に優れたＡＶ編集装置を実現することができる。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]本発明の一実施形態に係るＡＶ処理システムのシステム構成図、およびＡＶ処理装置の簡易構成図である。

[図2]ＡＶ処理装置に備えられたユーザインターフェースを示す図である。

[図3]ＡＶ処理装置のブロック図である。

[図4]編集処理の一つである混合処理の説明図である。

[図5]混合処理を行う場合に表示される操作領域の他の表示例を示す図である。

[図6]映像に対してエフェクト効果を付加する場合の操作領域の表示例を示す図である。

[図7]音と映像の両方に連動したエフェクト効果を付加する場合の操作領域の表示例を示す図である。

符号の説明

[0032] １０…ＣＤプレーヤー，２０…ＤＶＤプレーヤー，３０…ＡＶ処理装置，３１…ＣＰＵ，３２…表示制御部，３３…信号処理部，３４…出力信号選択部，４０…スピーカー，５０…モニター，７１…オブジェクト，８１～８３…波紋，Ａ１…編集結果表示領域，Ａ２…ＧＵＩ表示領域，Ａ３…操作領域，ＢＴ１～ＢＴ３…操作ボタン，Ｄ…操作画面，ＳＹ…ＡＶ処理システム，ＴＰ…タッチパネル，Ｖ１～Ｖ４…ＡＶ信号指定領域

発明を実施するための最良の形態

[0033] 以下、本発明の一実施形態に係るＡＶ編集装置、ＡＶ処理装置およびプログラムについて、添付図面を参照しながら詳細に説明する。図１（ａ）は、本発明のＡＶ処理装置３０を適用したＡＶ処理システムＳＹのシステム構成図である。ＡＶ処理システムＳＹは、ＡＶ処理装置３０に入力するための１個以上のオーディオ信号を生成する１台以上のＣＤプレーヤー１０（同図では、１台のみ図示）と、ＡＶ処理装置３０に入力するための１個以上のビデオ信号を生成する１台以上のＤＶＤプレーヤー２０（同図では、１台のみ図示）と、これら１台以上のＣＤプレーヤー１０および／または１台以上のＤＶＤプレーヤー２０から、１個以上のオーディオ信号および／または１個以上のビデオ信号（以下、オーディオ信号および／またはビデオ信号を指して「ＡＶ信号」と称する）を入力し、これらを編集して出力用のＡＶ信号を生成するＡＶ処理装置３０と、ＡＶ処理装置３０から出力されたオーディオ信号を音声出力するスピーカー４０と、ＡＶ処理装置３０から出力されたビデオ信号を表示するモニター５０と、から成る。

[0034] 本実施形態のＡＶ処理装置３０は、複数のＡＶ信号を入力可能となっており、これら複数のＡＶ信号（ｎ個のＡＶ信号）のうち対象となる２個以上のＡＶ信号（ｍ個のＡＶ信号）を混合する混合処理など各種編集処理を行う。また、ＡＶ処理装置３０の一例としては、例えばクラブ等において用いられ

るものであり、音声と映像の両方にエフェクトをかけるなど、楽器感覚でオーディオ信号および／またはビデオ信号を扱い得るＤＶＪ機器（ディスクジョッキー（ＤＪ）が音響パフォーマンスに用いるＤＪ機器と、ビジュアルジョッキーまたはビデオジョッキー（ＶＪ）が映像パフォーマスンスに用いるＶＪ機器とを複合化した機器）等が挙げられる。

[0035] ここで、ＶＪおよびＤＪについて説明する。ＶＪは、音楽に合わせて即興で映像をミックス（合成したりつないだり）する。ＤＪが即興で音楽をミックスするのに対し、ＶＪは映像を用いてパフォーマンスを行う。主にイベントやクラブパーティでスクリーン等に映像を切換出力するパフォーマンスを行い、会場でかかっている音楽や企画の進行に合わせて、適切な映像をその場で選択し、タイミングよく流すことを担う。

[0036] これに対して、ＤＪは場の雰囲気から楽曲を選曲し、切れ目のない再生を行う。楽曲のピッチ（スピード）を変速できるターンテーブル等を使用したライブ演奏を行う。選曲の他に、ＤＪミックス、スクラッチなどのパフォーマンスを行う行為が一般化しており、ミックスでは現在再生している曲と次に再生する曲をスムーズにつなぎ、音の切れ目をなくすことでフロアのテンションを維持する。

[0037] 現状、一般的にＶＪとＤＪは住み分けがなされており、普通は得意分野によって音楽、映像のどちらか一方を対象としてパフォーマンスを行う者が多い。それぞれに得意分野があることから、専門分野以外の対象をミックスすることは困難である。また、一方を対象とするだけでも、即興でつなぎつつさらにエフェクトをかけたりするので、多様な操作を行う必要があり非常に慌しい。そのため、双方を扱う余裕がない。

[0038] しかし、どちらも会場の雰囲気やパフォーマー自身のフィーリングに合わせて、楽曲、映像をテンポよく切換出力する行為を行うものである。提供される音と映像が一致する必要があることから、双方を１人の人物が行うことも望まれる。本来映像が得意なＶＪでも、映像の変化に追従して音楽が変化すれば、映像と共に音楽を扱うことが容易となるし、逆に本来音楽専任のＤ

Ｊでも、音を変化させることに追従して映像が変化すれば、より自然に音と映像を合わせて扱うことができる。

[0039] 本実施形態のＡＶ処理装置３０は、本来1人の人物が同時に扱うことができない映像と音楽を、１人で同時に扱うことを可能とするものである。また、音楽と映像両方を扱おうとする者に対して、簡便で快適な操作を提供するものである。

[0040] なお、ＡＶ処理装置３０に入力するためのＡＶ信号を生成するための装置としては、ＣＤプレーヤー１０やＤＶＤプレーヤー２０に限らず、他の装置（各種音響機器、映像機器およびパーソナルコンピュータなど）であっても良い。また、ＡＶ処理装置３０に、ＣＤプレーヤー１０やＤＶＤプレーヤー２０の機能を内蔵させても良い。さらに、ビデオ信号は、動画であっても良いし静止画であっても良い。また、複数のオーディオ信号をＡＶ処理装置３０に入力する場合は、オーディオ信号を混合した場合の違和感を無くすため、ＣＤプレーヤー１０側またはＡＶ処理装置３０側のいずれかに、当該複数のオーディオ信号のＢＰＭを一致させる機能が搭載されていることが好ましい。

[0041] 図１（ｂ）は、ＡＶ処理装置３０の簡易構成図である。ＡＶ処理装置３０は、その主要構成要素として、表示機能付きタッチパネルＴＰ、ＣＰＵ３１、表示制御部３２、信号処理部３３および出力信号選択部３４を有している。

[0042] 表示機能付きタッチパネルＴＰは、ＴＦＴ等の表示素子を有するディスプレイ３７と、当該ディスプレイ３７上に重ね合わされたタッチパネル３８と、から成る。このように表示機能付きタッチパネルＴＰ（以下単に「タッチパネルＴＰ」と称する）を採用することで、ユーザは、ディスプレイ３７の表示上でタッチパネル３８を操作することができるため、簡便且つ直感的な操作が可能となる。

[0043] ＣＰＵ３１は、タッチパネルＴＰの操作（タッチ）に基づく電圧変化（タッチ情報）に応じて、操作位置の位置検出や移動検出を行う。また、当該検

出結果に基づいて、タッチパネルＴＰ（ディスプレイ３７）の表示制御を行うための表示制御信号や、ＡＶ信号の編集処理を行うためのコントロール信号を生成し、各信号を表示制御部３２および信号処理部３３に出力する。また、ＣＰＵ３１は、信号処理部３３の処理結果を入力して、タッチパネルＴＰに反映させるべく、当該処理結果を表示制御部３２に出力する。さらに、ＣＰＵ３１は、この他にも、ユーザによる各種操作子の操作に基づく情報管理や、外部装置との信号の入出力など、ＡＶ処理装置３０の統括制御を行う。

[0044] 表示制御部３２は、ＣＰＵ３１から入力された表示制御信号や信号処理部３３の処理結果等に基づいて、タッチパネルＴＰの表示制御を行う。一方、信号処理部３３および出力信号選択部３４は、一般的なオーディオ／ビデオコントロールデバイスによって構成されるものであり、信号処理部３３は、ＣＰＵ３１から入力されたコントロール信号に基づいて、入力されたＡＶ信号に対し各種編集処理を行う。さらに、出力信号選択部３４は、信号処理部３３の処理結果を受けて、出力用のＡＶ信号を生成すると共に、オーディオ信号とビデオ信号の出力を選択し、各信号を、それぞれの出力インターフェースから出力する。

[0045] なお、出力信号選択部３４は、出力される複数の信号の同期を合わせるための同期処理を行うことが好ましい。これにより、出力信号の映像の乱れを無くすことができる。また、出力信号選択部３４の出力を信号処理部３３に戻し、編集処理後のＡＶ信号にさらに編集処理を行うといった２重処理を行うことも可能である。

[0046] 次に、図２の平面図を参照し、ＡＶ処理装置３０に備えられたユーザインターフェースについて説明する。同図に示すように、ＡＶ処理装置３０は、その筐体上面に、上記のタッチパネルＴＰと、３つの操作ボタンＢＴ１，ＢＴ２，ＢＴ３と、を備えている。なお、ＡＶ処理装置３０は、その他、ＡＶ処理装置３０から出力される映像を表示するディスプレイ、入力ＡＶ信号の切り替えや調節を行うためのフェーダやつまみ、入力ＡＶ信号にエフェクト

効果を付加するための各種操作子等（いずれも図示省略）を、ユーザインターフェースとして備えている。

[0047] タッチパネルＴＰは、編集処理結果をユーザが確認するための編集結果表示領域Ａ１と、編集処理の内容等を指定するためのＧＵＩ表示領域Ａ２と、ユーザが実際に操作を行う操作領域Ａ３と、を含む操作画面Ｄを表示する。例えば、ユーザにより、ＧＵＩ表示領域Ａ２に表示された複数の処理内容選択肢の中から任意の選択肢が選択されると、操作領域Ａ３には、その選択肢に応じた編集処理を行うための表示を行う。その表示にしたがって、ユーザにより操作領域Ａ３内で編集操作が行われると、その編集結果を反映させた映像を編集結果表示領域Ａ１に表示する。この場合、ＧＵＩ表示領域Ａ２には、選択された選択肢を反転表示するなど、ユーザの操作結果が反映される。また、ＧＵＩ表示領域Ａ２では、選択された編集処理の内容に応じ、複数階層で選択肢を表示することにより、編集処理の絞込みを行うことができるようになっている。さらに、編集結果表示領域Ａ１には、編集処理後の映像だけでなく、音声信号に対する処理結果（編集結果を視覚化したもの）も表示可能となっている。

[0048] なお、操作画面Ｄで操作可能な編集処理の内容としては、複数のＡＶ信号の混合処理、エフェクト処理、出力信号切り替え処理、レベル調節処理等、オーディオ／ビデオミキサーやオーディオ／ビデオエフェクターで実現可能な各種処理を適用可能である。本実施形態では、このうちの混合処理およびエフェクト処理について、後に具体例を示す。

[0049] 一方、操作ボタンＢＴ１は、オーディオ信号を、操作画面Ｄを用いた編集処理の対象とするか否かを設定するためのボタンである。同様に、操作ボタンＢＴ２は、ビデオ信号を、操作画面Ｄを用いた編集処理の対象とするか否かを設定するためのボタンである。これらの操作ボタンＢＴ１，ＢＴ２は、押下毎に、対象／非対象を切り替えられるようになっている。

[0050] また、操作ボタンＢＴ３は、出力映像に、編集処理結果を反映させるか否かを設定するためのボタンであり、押下毎に、ＯＮ（反映する）／ＯＦＦ（

反映しない）を切り替えられるようになっている。例えば、操作ボタンＢＴ３で「ＯＮ」に設定されると、編集結果表示領域Ａ１に表示される映像と、出力映像とは、少なくとも編集結果部分において一致したものとなる。また、「ＯＦＦ」に設定されると、編集結果表示領域Ａ１に表示される映像は、出力映像に全く反映されないこととなる。

[0051] 例えば、操作ボタンＢＴ３で「ＯＮ」に設定された場合を想定すると、図１（ｂ）に示したように、３ＣＨの信号を入力して、操作領域Ａ３を用いたＣＨ１とＣＨ２の混合処理結果に、さらにＣＨ３の信号を混合して出力する（例えば、フェーダ方式でＣＨ１とＣＨ２をミキシングした画面と、ＣＨ３のみの画面との２画面を同一モニター上に出力するなど）場合、少なくともＣＨ１とＣＨ２の混合処理結果の表示については、編集結果表示領域Ａ１の表示と出力映像の表示とが一致する。当然、このようにＣＨ１とＣＨ２の混合処理結果と、ＣＨ３の信号を混合させる場合であっても、操作領域Ａ３において、これら３つの信号の混合処理を行った場合は、編集結果表示領域Ａ１の表示と出力映像とが一致することになる。

[0052] なお、編集処理の対象／非対象の選択や編集処理結果の反映／非反映の選択に用いる操作子は、上記の操作ボタンに限らず、つまみ、十字キーおよびジョイスティックなど他の操作子を用いても良い。また、これらの操作ボタンをタッチパネルＴＰ上に表示しても良い。

[0053] 次に、図３のブロック図を参照し、ＡＶ処理装置３０の制御構成について説明する。同図に示すように、ＡＶ処理装置３０は、入力手段３１０、表示手段３２０、操作検出手段３３０、対象切り替え手段３４０、編集手段３５０、出力ＡＶ信号生成手段３６０および出力手段３７０を備えている。

[0054] 入力手段３１０は、複数のＡＶ信号（入力ＡＶ信号）を入力するものであり、不図示の信号入力インターフェース（ＵＳＢやＭＩＤＩなど）によりその主要部が構成される。表示手段３２０および操作検出手段３３０は、タッチパネルＴＰによりその主要部が構成される。表示手段３２０は、ＡＶ信号の編集操作を行うための操作画面Ｄ（図２参照）をタッチパネルＴＰ上に表

示するものである。また、操作検出手段３３０は、タッチパネルＴＰに対するユーザの操作を検出するものである。

[0055] 対象切り替え手段３４０は、オーディオ信号およびビデオ信号を、それぞれ編集手段３５０による編集処理の対象とするか否かを切り替えるものであり、上記の操作ボタンＢＴ１，ＢＴ２によりその主要部が構成される。

[0056] 編集手段３５０は、操作検出手段３３０による検出結果に基づいて、ＡＶ信号の編集処理を行うものであり、上記のＣＰＵ３１および信号処理部３３（図１（ｂ）参照）によりその主要部が構成される。具体的には、操作検出手段３３０による検出情報（検出位置等の情報）に基づいて、編集処理に用いる処理パラメータを決定し、当該処理パラメータにしたがって編集処理を行う。なお、処理パラメータには、表示位置や表示タイミングの他、オーディオ信号の場合の音量やビデオ信号の場合の輝度率など種々の出力レベルを決定するための要素が含まれる。また、入力されたＡＶ信号のうち、いずれのＡＶ信号を編集処理の対象とするかに関する要素も含まれる。さらに、編集手段３５０は、ＧＵＩ表示領域Ａ２に対応する検出位置に基づいて、編集処理の処理内容（混合処理の種別等）を決定し、当該処理内容で編集処理を行う。

[0057] 出力ＡＶ信号生成手段３６０は、編集手段３５０による編集処理後のＡＶ信号である出力ＡＶ信号を生成するものであり、上記の信号処理部３３および出力信号選択部３４（図１（ｂ）参照）によりその主要部が構成される。また、出力手段３７０は、出力ＡＶ信号生成手段３６０により生成された出力ＡＶ信号を出力するものであり、不図示の信号出力インターフェース（ＵＳＢやＭＩＤＩなど）により、その主要部が構成される。

[0058] 次に、図４を参照し、編集処理の一つである混合処理について説明する。同図は、混合処理を行う場合にタッチパネルＴＰ上に表示される操作画面Ｄの一例を示したものである。当該操作画面Ｄは、例えば操作画面Ｄが初期状態のＧＵＩ表示領域Ａ２において、表示された複数の処理内容選択肢の中から混合処理を選択することにより表示させることができるようになっている

。なお、同画面Ｄは、編集結果表示領域Ａ１の表示を省略しているが、編集結果表示領域Ａ１を表示させるか否かについて、ユーザが選択できるように構成しても良い。

[0059] 同図に示すように、混合処理を行うための操作画面Ｄは、混合処理の種別を選択するためのＧＵＩ表示領域Ａ２と、混合処理の対象となるＡＶ信号を指定するための操作領域Ａ３と、を表示する。

[0060] ＧＵＩ表示領域Ａ２は、混合処理の種別として、「フェード」、「ワイプ」、「クロマキー」をそれぞれ指定するための３個のアイコン６１，６２，６３を表示する。また、操作領域Ａ３は、ＡＶ処理装置３０にＣＨ１～ＣＨ４の４個のＡＶ信号が入力されている場合、これらのＡＶ信号に対応して、４個のＡＶ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４を表示すると共に、ＡＶ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４を配置した配置領域の略中央に、ＡＶ信号指定領域の配置を禁止する非指定領域ＶＮを表示する。また、各ＡＶ信号指定領域には、入力されたＡＶ信号を特定する情報を表示する。つまり、ビデオ信号を含むＣＨについては、それに基づく映像およびＣＨ番号を表示し、オーディオ信号のみのＣＨについては、曲名、ＢＰＭ値およびＣＨ番号を表示する。

[0061] このような操作画面Ｄ上において、例えば「フェード」を指定するアイコン６１がタッチされた後、ＡＶ信号指定領域Ｖ１，Ｖ２，Ｖ３が順にタッチされた場合（合計４回のタッチ）、フェード方式で、ＣＨ１，ＣＨ２，ＣＨ３の３つのＡＶ信号を混合する。つまり、操作検出手段３３０は、これらタッチ位置の２次元座標を検出し、編集手段３５０は、その検出位置から得られる処理パラメータ（混合処理の種別や混合処理の対象となるＡＶ信号を指定するためのパラメータ）に基づいてオーディオ信号およびビデオ信号に対する混合処理を行うと共に、当該混合処理結果を、制御信号として出力ＡＶ信号生成手段３６０に出力する。また、当該混合処理結果を、編集結果表示領域Ａ１に反映させるべく、表示手段３２０に出力する。

[0062] なお、編集手段３５０は、操作ボタンＢＴ１，ＢＴ２により、オーディオ信号のみが編集処理の対象となっている場合、ＣＨ１，ＣＨ２，ＣＨ３に含

まれるオーディオ信号を混合し、ビデオ信号のみが編集処理の対象となっている場合、ＣＨ１，ＣＨ２，ＣＨ３に含まれるビデオ信号を混合する。さらに、編集手段３５０は、両信号が編集処理の対象となっている場合、ＣＨ１，ＣＨ２，ＣＨ３に含まれるオーディオ信号およびビデオ信号を混合する。

[0063] 一方、「ワイプ」を指定するアイコン６２がタッチされた後、ＡＶ信号指定領域Ｖ１，Ｖ２が順にタッチされた場合（合計３回のタッチ）、編集手段３５０は、ワイプ方式で、ＣＨ１，ＣＨ２の２つのＡＶ信号を混合する。「ワイプ」の場合は、３個以上のＡＶ信号を混合することが不可能であるため、アイコン６２がタッチされた後の２個のＣＨを対象として混合処理を行う。なお、ビデオ信号の場合は、「フェード」が指定された場合と「ワイプ」を指定された場合とでは、混合処理の結果が異なるが、オーディオ信号については同一の結果となる。但し、「ワイプ」が指定されて、一方のＣＨのビデオ信号に基づく映像が画面の左側からワイプインするような場合は、左側のスピーカから徐々に音量を上げていくなど、「ワイプ」特有のオーディオ信号に対する混合処理を行うようにしても良い。

[0064] また、「クロマキー」を指定するアイコン６３がタッチされた後、ＡＶ信号指定領域Ｖ１，Ｖ２，Ｖ３が順にタッチされた場合（合計４回のタッチ）、編集手段３５０は、クロマキー方式で、ＣＨ１，ＣＨ２，ＣＨ３の３つのＡＶ信号を混合する。「クロマキー」とは、特定の色の成分から映像の一部を透明にし、その透明の部分に別の映像を合成する技術を指すものである。したがって、上記のような操作が行われた場合、ＣＨ１→ＣＨ２→ＣＨ３の順にクロマキー合成されていくことになる。なお、「クロマキー」が指定された場合、オーディオ信号は、ＣＨ１→ＣＨ１とＣＨ２の混合→ＣＨ２とＣＨ３の混合→ＣＨ３と推移していくことになる。

[0065] なお、混合処理の対象の指定は、各ＡＶ信号指定領域をタッチするのではなく、２つのＡＶ信号指定領域間においてタッチ位置を移動させることによっても指定可能である。例えば、ＡＶ信号指定領域Ｖ１の内部からＡＶ信号指定領域Ｖ４の内部へとタッチ位置が移動された場合は、ＣＨ１とＣＨ４を

混合処理の対象とする。このようにタッチ位置の移動によって混合処理の対象を指定する場合、非指定領域ＶＮが設けられていることで、タッチ位置の移動途中で意図しないＡＶ信号指定領域（混合処理の対象とするつもりがないＡＶ信号に対応するＡＶ信号指定領域）に誤って触れてしまうといった問題を解消することができる。

[0066] また、混合処理の対象の指定は、その指定順序によって処理結果が異なるようにしても良い。すなわち、混合処理の対象となるＡＶ信号の指定の前後で混合処理の種別を指定した場合の処理結果を異ならせるようにしても良いし、混合処理の対象をＣＨ１→ＣＨ２と指定した場合とＣＨ２→ＣＨ１と指定した場合との処理結果を異ならせるようにしても良い。この構成によれば、より多彩な音楽表現や映像表現を実現することができる。

[0067] また、混合処理の対象となるＣＨが切り替えられた場合、切り替えた後もオーディオ信号やビデオ信号の処理パラメータを引き継ぐことができるように、引き継ぐか否かの設定または引継ぎ率の設定を行うための操作子を別途設けても良い。この構成によれば、違和感なく音楽や映像を切り替えることができる。

[0068] また、混合処理の種別として「クロマキー」が指定された場合、各ＡＶ信号指定領域内における検出位置に表示された表示色をキー色として指定できるようにしても良い。すなわち、アイコン６３がタッチされた後、ＡＶ信号指定領域Ｖ１，Ｖ２，Ｖ３が順にタッチされた場合であってＡＶ信号指定領域Ｖ１でタッチされた位置の表示色が「青」の場合、ＣＨ１からＣＨ２へは「青」をキー色としてクロマキー合成を行い、ＡＶ信号指定領域Ｖ２でタッチされた位置の表示色が「赤」の場合、ＣＨ２からＣＨ３へは「赤」をキー色としてクロマキー合成を行う、といった処理が可能である。この構成によれば、混合処理の対象となるＡＶ信号の指定と、クロマキーのキー色の指定と、を一括して行うことができるため、利便性が良い。

[0069] 次に、図５を参照し、混合処理を行う場合に表示される操作領域Ａ３の他の表示例について説明する。同図（ａ）は、ＣＨ１～ＣＨ３の３個のＡＶ信

号が入力された場合の表示例を示したものである。同図に示すように、各ＡＶ信号指定領域は、入力されたＡＶ信号の数に応じて、その表示数および配置が自動的に決定されることが好ましい。すなわち、ｎ個のＡＶ信号が入力された場合、ｎ個のＡＶ信号指定領域を、円周状且つ各ＡＶ信号指定領域間が略同一となるように配置すると共に、当該ｎ個のＡＶ信号指定領域を配置した配置領域の略中央に非指定領域ＶＮを表示する。この構成によれば、ユーザが、操作領域Ａ３上に各ＡＶ信号指定領域を配置する手間を省くことができる。

[0070] また、同図（ｂ）に示すように、各ＡＶ信号指定領域の一部に非指定領域ＶＮを重複させるように配置しても良い。この構成によれば、各ＡＶ信号指定領域の一部が陥入した歪な形状となるものの、限られた操作領域Ａ３内において各ＡＶ信号指定領域を大きく表示できると共に、非指定領域ＶＮが大きく確保されることにより、タッチ位置の移動によって混合処理の対象を指定する場合の誤操作をより少なくすることができる。

[0071] 次に、図６および図７を参照し、編集処理の一つであるエフェクト処理について説明する。図６は、映像に対してエフェクト効果を付加する場合の操作領域Ａ３の表示例を示したものである。当該操作領域Ａ３は、例えば操作画面Ｄが初期状態のＧＵＩ表示領域Ａ２において、表示された複数の処理内容選択肢の中からエフェクト処理（映像）を選択することにより表示させることができるようになっている。ここでは、映像に対して効果を付加するオブジェクト７１（図示の例では、星型マーク）をＡ点からＢ点まで移動させることにより編集操作を行った場合を例示している。なお、Ａ点およびＢ点は、オブジェクト７１の中心点を意味するものである。

[0072] オブジェクト７１（の中心点）を、Ａ点からＢ点に移動させた場合、操作検出手段３３０は、所定の単位時間毎に、オブジェクト７１の中心点の２次元座標を検出し、編集手段３５０は、その検出位置から得られる処理パラメータに基づいてビデオ信号に対する編集処理を行うと共に、その検出位置にビデオ信号の編集処理結果を反映させるべく、当該編集処理結果を、制御信

号として表示手段３２０および出力ＡＶ信号生成手段３６０に出力する。すなわち、編集手段３５０は、オブジェクト７１の表示位置を決定するための処理パラメータに基づいて、タッチ位置の移動軌跡とオブジェクト７１の移動軌跡とが同じとなるように表示制御を行う。

[0073] この構成によれば、ユーザの操作位置に、編集処理結果が反映されるため、ユーザは自分の操作が反映されていることを確実に実感できる。また、オブジェクト７１を実際に触れたような感覚で操作可能であるため、細かい位置移動や位置指定が容易であると共に直感的な操作が期待できる。さらに、操作検出手段３３０による検出位置に基づいて、編集処理の処理パラメータが決定されるため、操作位置を移動させるだけの簡易な操作で処理パラメータを変化させることができ、利便性が良い。

[0074] なお、中心点（Ａ点およびＢ点）を示す丸印は、操作領域Ａ３にのみ反映され、編集結果表示領域Ａ１や出力映像には反映されないことが好ましい。この構成によれば、オブジェクト７１の移動を明確にユーザに示しつつも、出力映像の見栄えを損ねることがない。

[0075] 次に、図７を参照し、音と映像の両方に連動したエフェクト効果を付加する場合について説明する。同図に示す操作領域Ａ３は、例えば操作画面Ｄが初期状態のＧＵＩ表示領域Ａ２において、表示された複数の処理内容選択肢の中からエフェクト処理（音と映像の連動）を選択することにより表示させることができるようになっている。ここでは、映像に波紋の効果を付加する場合であって、タッチ位置をＣ点から図示点線矢印の方向に移動させることにより編集操作を行った場合を例示している。なお、当該タッチ位置の移動にともなって、波紋が図示８１の状態（一重の波紋）→図示８２の状態（二重の波紋）→図示８３の状態（三重の波紋）と広がっていったものとする。

[0076] タッチ位置をＣ点から点線矢印の方向に移動させた場合、操作検出手段３３０は、所定の単位時間毎に、タッチ位置を検出し、編集手段３５０は、その検出位置から得られる処理パラメータに基づいて、オーディオ信号およびビデオ信号に対する編集処理を行う。具体的に、編集手段３５０は、タッチ

位置の移動に伴って波紋を広げていくと共に、所定量の移動毎に波紋を増やしていくといった表示制御を行う。また、この場合のオーディオ信号に対する編集処理としては、波紋の広がりに連動して、例えばエコー効果をかけるなどの処理を行う。また、編集処理結果を反映させるべく、オーディオ信号およびビデオ信号の処理結果を、表示手段３２０および出力ＡＶ信号生成手段３６０に、それぞれ制御信号として出力する。

[0077] この構成によれば、音と映像に対し、同一感を持たせたエフェクト効果を付加することができる。また、その際の編集操作は、タッチ位置を移動させる（波紋を広げるなど）といった映像に対してのみの簡易な操作で良く、瞬時の判断で効果的な音楽表現および映像表現を実現したい場合に便利である。これにより、例えばＡＶ処理装置３０をＤＶＪ機器に適用した場合に、ＤＪやＶＪなどの専門分野に関わらず、容易に音楽と映像とを操作することができる。さらに、同一人物が音楽と映像を操作することができることにより、両者のタイムラグを無くすことができるため、より高いパフォーマンスを実現可能である。

[0078] なお、本例においても、中心点（Ｃ点）を示す丸印、および点線矢印は、操作領域Ａ３にのみ反映され、編集結果表示領域Ａ１や出力映像には反映されないことが好ましい。

[0079] また、波紋のエフェクトについては、タッチ継続時間によって波紋を広げていく構成としても良い。この変形例の場合、Ｃ点がタッチされると、タッチされている間、Ｃ点を中心として波紋を出し続ける（放射状に画面外に向かって広げ続ける）。また、Ｃ点から指が離されると、Ｃ点に波紋を収束させ、最終的には波紋を消去する。なお、この場合、タッチ位置が移動されても波紋を変化させないようにしても良い。

[0080] また、この波紋のエフェクトの変形例は、拡大エフェクトにも適用可能である。例えば、所定のオブジェクトをその中心点から拡大したい場合、中心点がタッチされている間、オブジェクトを拡大し続ける。また、中心点から指が離されると、元のサイズに戻る。また、オブジェクトの拡大した後、タ

ッチ位置が移動された場合は、拡大を保ったまま、タッチ位置に追従してオブジェクトを移動する。

[0081] また、音と映像の両方に連動したエフェクト効果を付加する場合、オーディオ信号とビデオ信号にそれぞれどの程度の効果を付加するか（効果を付加する割合）を、別途操作子で調整できるように構成することが好ましい。

[0082] また、本例に、図２に示した操作ボタンＢＴ１，ＢＴ２の機能を適用して、オーディオ信号のみを編集処理の対象とすることにより、オーディオ信号の編集処理を映像に対する編集操作で実現することができる。すなわち、「エコー」というエフェクト効果をアイコンの押下等によって指定するのではなく、波紋を広げるといった操作によって、オーディオ信号にエコー効果を付加することができる。また、この場合、波紋を広げる速度に応じて、オーディオ信号に対するエコー効果の付加率を上げていくといった処理も可能である。

[0083] また、逆にビデオ信号の編集処理を音に対する編集操作で実現することができるようにしてもよい。この場合、例えばＧＵＩ表示領域Ａ２にビート速度を指定するためのアイコンを設け、指定されたビート速度に連動させて映像を変化させるといった処理が可能である。

[0084] 以上説明したとおり、本実施形態によれば、ＡＶ信号の編集操作を行うための操作画面Ｄを、タッチパネルＴＰ上に表示することにより、ユーザは実際に触れることで操作できるため、直感的な操作が期待できる。さらに、表示機能付きのタッチパネルＴＰであるため、操作位置（オブジェクト７１の中心点など，図６参照）や操作方向（波紋の広がり方向など，図７参照）など、ユーザの操作をガイドするような表示を行うことができ、初心者であっても取扱説明書等を参照することなく容易に操作することができる。

[0085] また、操作検出手段３３０による検出位置に基づいて処理パラメータを決定する構成であるため、ユーザは操作位置によって処理パラメータを指定できる。つまり、操作位置を移動させるだけの簡易な操作で処理パラメータを変化させることができるため、瞬時の判断で多彩な音楽表現や映像表現を実

現できる。

[0086] さらに、操作画面Ｄには、操作検出手段３３０による検出結果（ユーザの操作結果）だけでなく、編集処理の処理結果が表示されるため、編集処理結果を別途モニター等で確認する必要がない。したがって、ＡＶ編集装置３０がＤＪ機器やＶＪ機器に適用される場合など、多様な操作が求められる状況においても、ユーザは操作画面Ｄに集中することができ、利便性が良い。

[0087] なお、上記の実施形態では、ビデオ信号に対するエフェクト効果としてオブジェクト７１の移動や波紋を例示したが、その他の映像エフェクト（拡大／縮小、パズル、カラーリング、ぼかし、ストロボ、レンズ、ワイプ、反転、ネガ等）を適用可能である。また、オーディオ信号に対するエフェクト効果としては、ディレイ、リバーブ、フランジャーなどの音声エフェクトを適用可能である。

[0088] また、ＡＶ処理装置３０としては、クラブ等において用いられるＤＶＪ機器を例示したが、当該ＤＶＪ機器以外にも、複数のＡＶ信号を入力し、これらを編集可能な装置やプログラム（音声／映像ミキサー、音声／映像コントローラ、音声／映像処理アプリケーションなど）であれば、本発明を適用可能である。すなわち、オーディオ信号とビデオ信号の両方を処理する装置でなくとも、オーディオ信号のみ、ビデオ信号のみを処理する装置にも、本発明を適用可能である。

[0089] また、上記の例に示したＡＶ処理装置３０における各部、並びに各機能をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを記録媒体（図示省略）に格納して提供することも可能である。記録媒体としては、ＣＤ―ＲＯＭ、フラッシュＲＯＭ、メモリカード（コンパクトフラッシュ（登録商標）、スマートメディア、メモリースティック等）、コンパクトディスク、光磁気ディスク、デジタルバーサタイルディスク、フレキシブルディスクおよびハードディスク等を利用することができる。

[0090] また、上述した実施例によらず、ＡＶ処理システムＳＹのシステム構成、ＡＶ処理装置３０の装置構成や処理工程等について、本発明の要旨を逸脱し

ない範囲で、適宜変更も可能である。

請求の範囲

[1] オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号の編集操作を行うための操作画面を、表示機能付きタッチパネル上に表示する表示手段と、

前記表示機能付きタッチパネルに対する操作を検出する操作検出手段と、

前記操作検出手段による検出結果に基づいて、前記ＡＶ信号の編集処理を行う編集手段と、を備え、

前記編集手段は、前記操作検出手段による検出位置に関する情報を含む検出情報に基づいて、前記編集処理に用いる処理パラメータを決定し、当該処理パラメータにしたがって前記編集処理を行い、

前記表示手段は、前記操作検出手段による検出結果および前記編集手段による前記編集処理の処理結果を、前記操作画面に反映させることを特徴とするＡＶ編集装置。

[2] 前記表示手段は、前記操作画面内において、前記操作検出手段による検出位置に、前記編集処理の処理結果を反映させることを特徴とする請求項１に記載のＡＶ編集装置。

[3] 前記表示手段は、前記操作画面内に、前記編集操作の少なくとも一部を行うためのＧＵＩ表示領域を表示し、

前記編集手段は、前記ＧＵＩ表示領域に対応する検出位置に基づいて、前記編集処理の処理内容を決定し、当該処理内容で前記編集処理を行うことを特徴とする請求項１に記載のＡＶ編集装置。

[4] 前記表示手段は、ｎ個（但し、ｎはｎ≧２となる整数）の前記ＡＶ信号に対して前記編集処理を行うための操作画面を表示し、

前記処理パラメータには、前記ｎ個のＡＶ信号のうち、いずれのＡＶ信号を前記編集処理の対象とするかに関する要素も含まれていることを特徴とする請求項１に記載のＡＶ編集装置。

[5] 前記編集処理には、ｍ個（但し、ｍは２≦ｍ≦ｎとなる整数）のＡＶ信号の混合処理が含まれており、

前記表示手段は、前記操作画面内に、前記混合処理の種別を指定するため

のＧＵＩ表示領域を表示し、

前記編集手段は、前記ＧＵＩ表示領域に対応する検出位置に基づいて、前記混合処理の種別を決定し、当該種別にしたがって、前記m個のＡＶ信号の前記混合処理を行うことを特徴とする請求項４に記載のＡＶ編集装置。

[6] 前記表示手段は、前記ｎ個のＡＶ信号に対応して、前記混合処理の対象を指定するためのｎ個のＡＶ信号指定領域を前記操作画面内に表示し、

前記編集手段は、前記ｎ個のＡＶ信号指定領域に対応する検出位置に基づいて、前記混合処理の対象となる前記m個のＡＶ信号を決定することを特徴とする請求項５に記載のＡＶ編集装置。

[7] 前記編集手段は、前記混合処理の種別の指定と、前記m個のＡＶ信号の指定と、の指定順序に基づいて前記混合処理を行うことを特徴とする請求項６に記載のＡＶ編集装置。

[8] 前記表示手段は、前記ｎ個のＡＶ信号指定領域を、円周状且つ各ＡＶ信号指定領域間が略同一となるように配置すると共に、当該ｎ個のＡＶ信号指定領域を配置した配置領域の略中央に、前記ＡＶ信号指定領域の配置を禁止する非指定領域を表示することを特徴とする請求項６に記載のＡＶ編集装置。

[9] 前記ＡＶ信号がビデオ信号であって、前記混合処理の種別が、クロマキーである場合、

前記表示手段は、前記ｎ個のＡＶ信号指定領域に、対応する前記ｎ個のＡＶ信号に基づく映像を表示すると共に、

前記編集手段は、前記各ＡＶ信号指定領域内における検出位置に表示された表示色を、前記クロマキーのキー色として前記混合処理を行うことを特徴とする請求項５に記載のＡＶ編集装置。

[10] 前記オーディオ信号および前記ビデオ信号を、それぞれ前記編集処理の対象とするか否かを切り替える対象切り替え手段をさらに備えたことを特徴とする請求項１に記載のＡＶ編集装置。

[11] 請求項１に記載のＡＶ編集装置における各手段と、

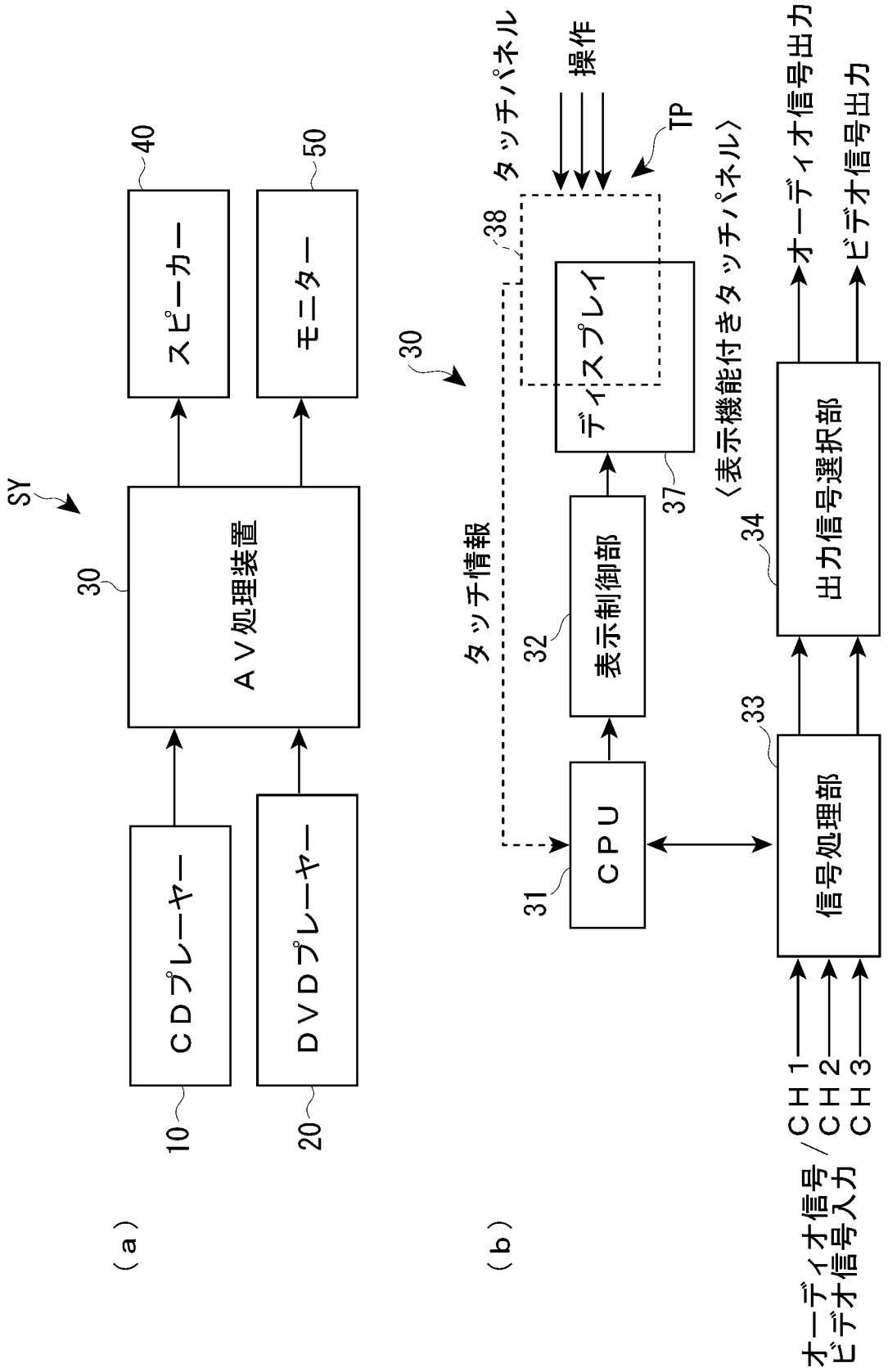
前記ＡＶ信号を入力する入力手段と、

前記編集手段による編集処理後の前記ＡＶ信号である出力ＡＶ信号を生成する出力ＡＶ信号生成手段と、

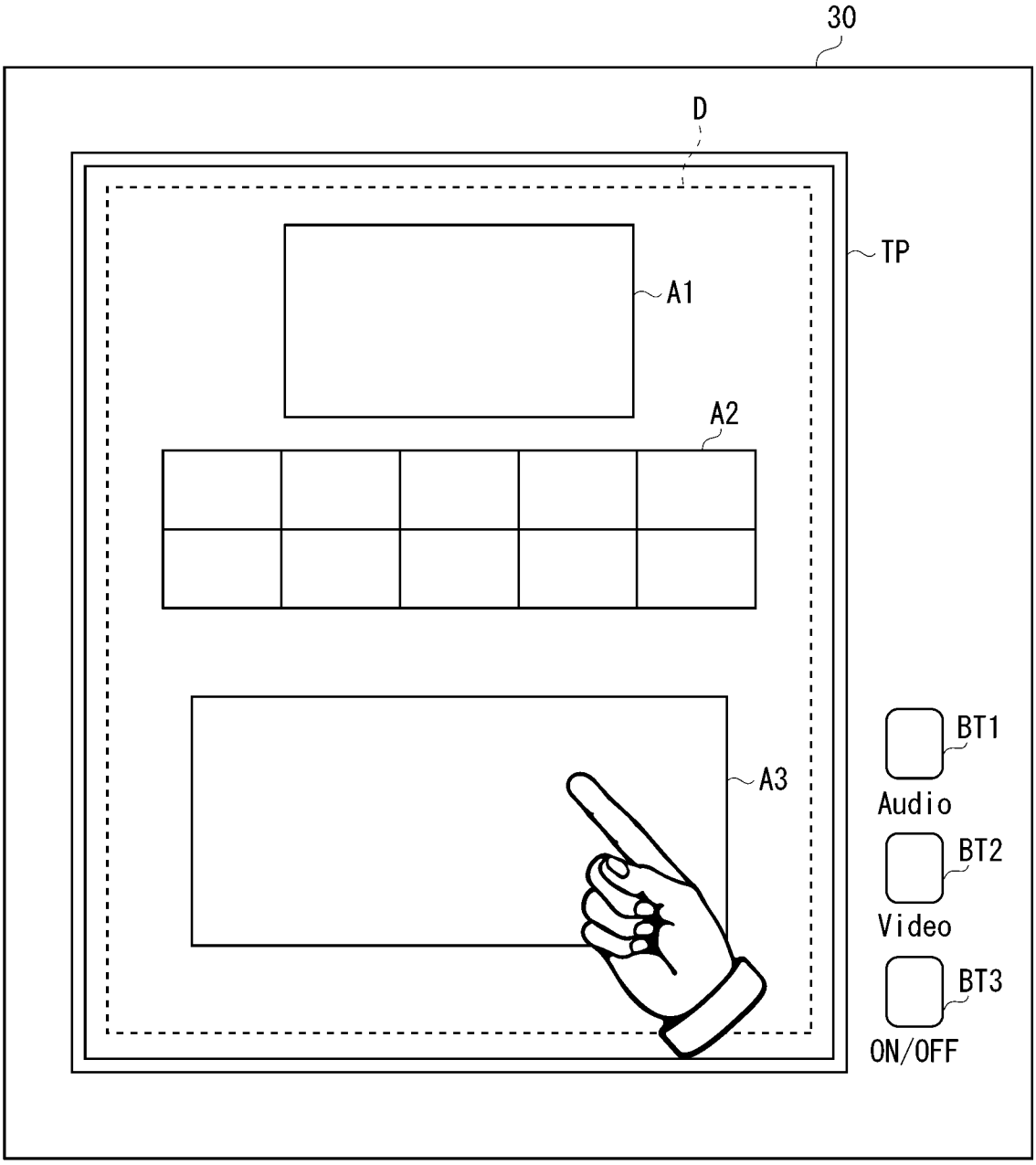
前記出力ＡＶ信号生成手段により生成された前記出力ＡＶ信号を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とするＡＶ処理装置。

[12] コンピュータを、請求項１に記載のＡＶ編集装置における各手段として機能させるためのプログラム。

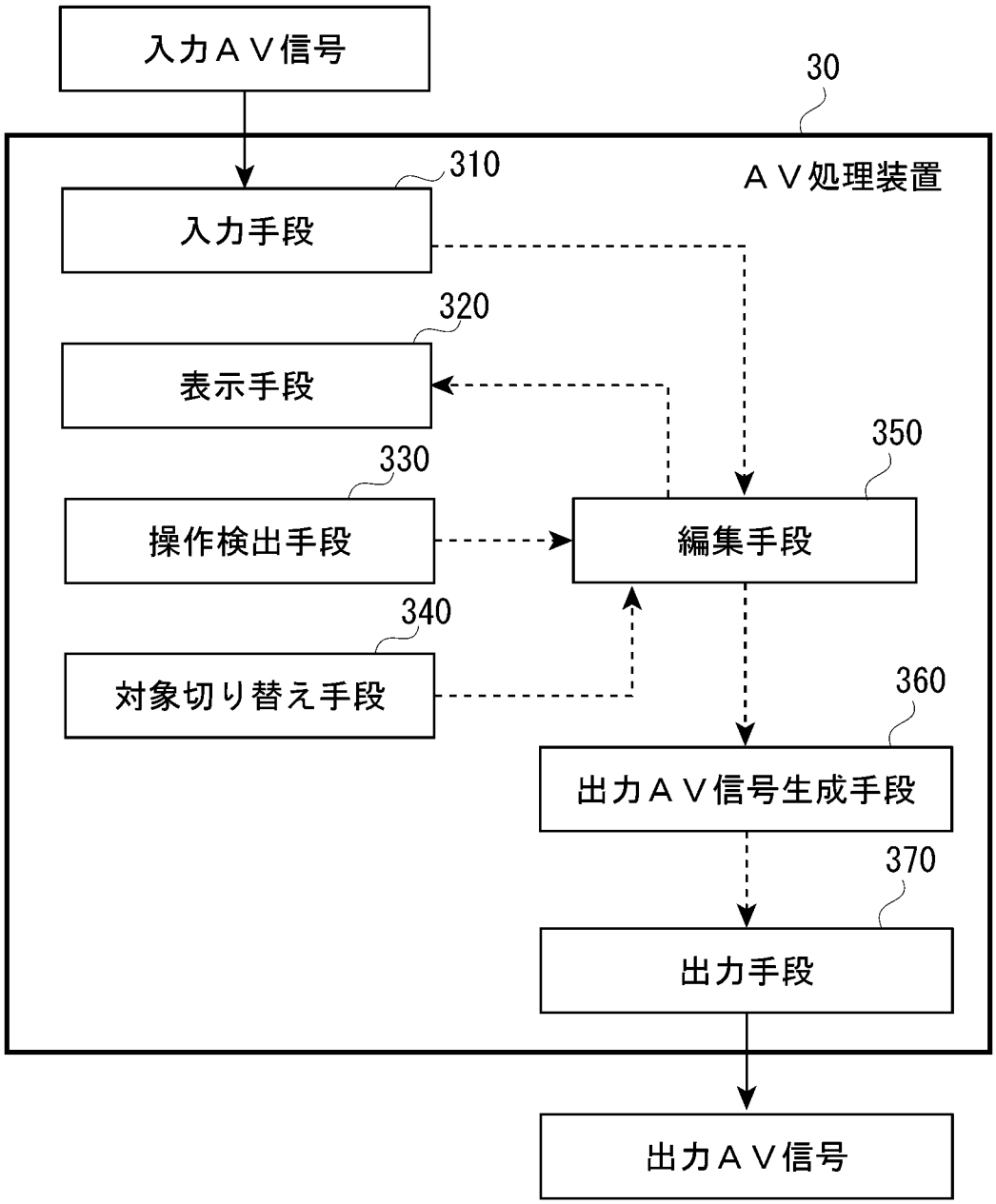
[図1]


（a）
SY
30
ＡＶ処理装置
40
スピーカー
50
モニター
10
ＣＤプレーヤー
20
ＤＶＤプレーヤー
（b）
30
タッチパネル
操作
TP
38
ディスプレイ
37
〈表示機能付きタッチパネル〉
タッチ情報
32
表示制御部
34
出力信号選択部
オーディオ信号出力
ビデオ信号出力
31
ＣＰＵ
33
信号処理部
オーディオ信号／ビデオ信号入力
ＣＨ１
ＣＨ２
ＣＨ３

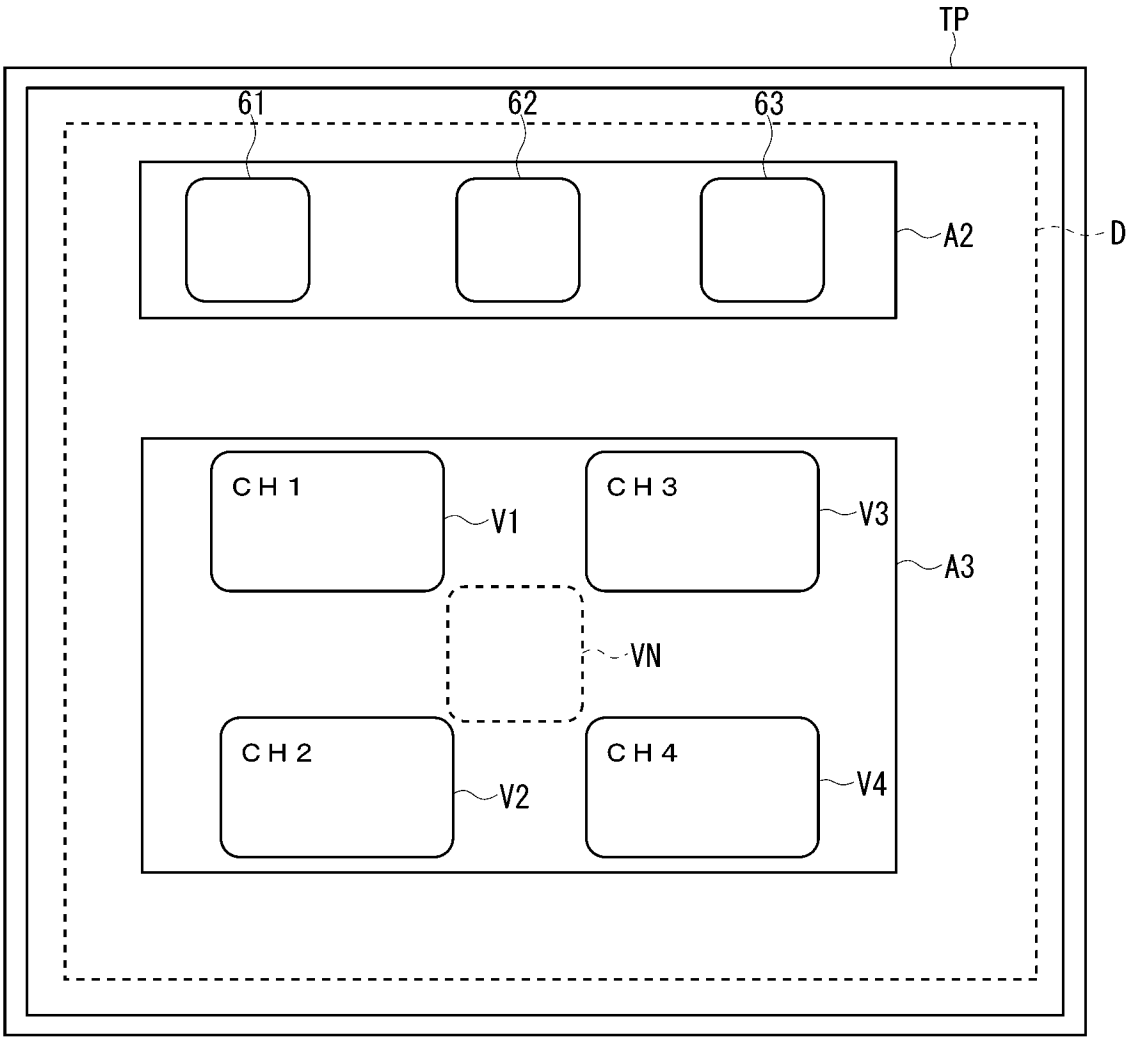
[図2]



[図3]

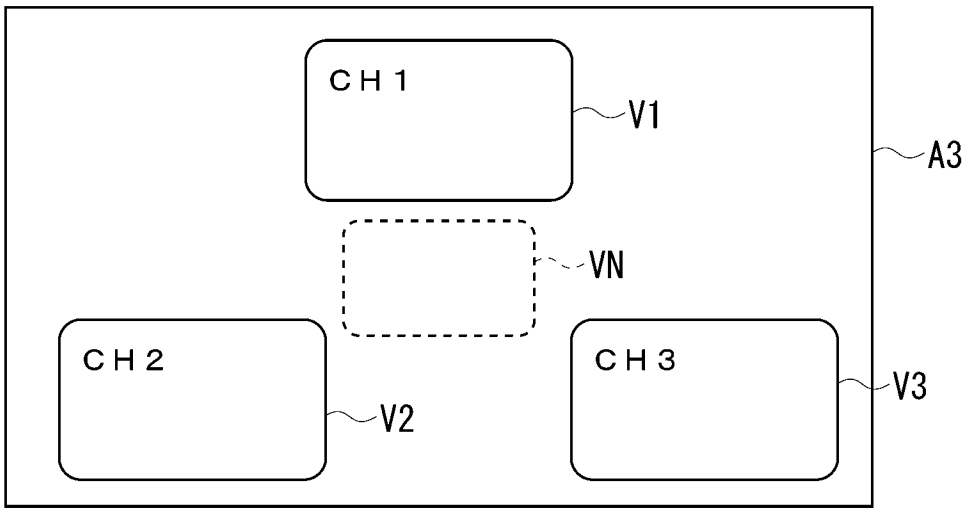

入力ＡＶ信号
30
ＡＶ処理装置
310
入力手段
320
表示手段
330
操作検出手段
340
対象切り替え手段
350
編集手段
360
出力ＡＶ信号生成手段
370
出力手段
出力ＡＶ信号

[図4]

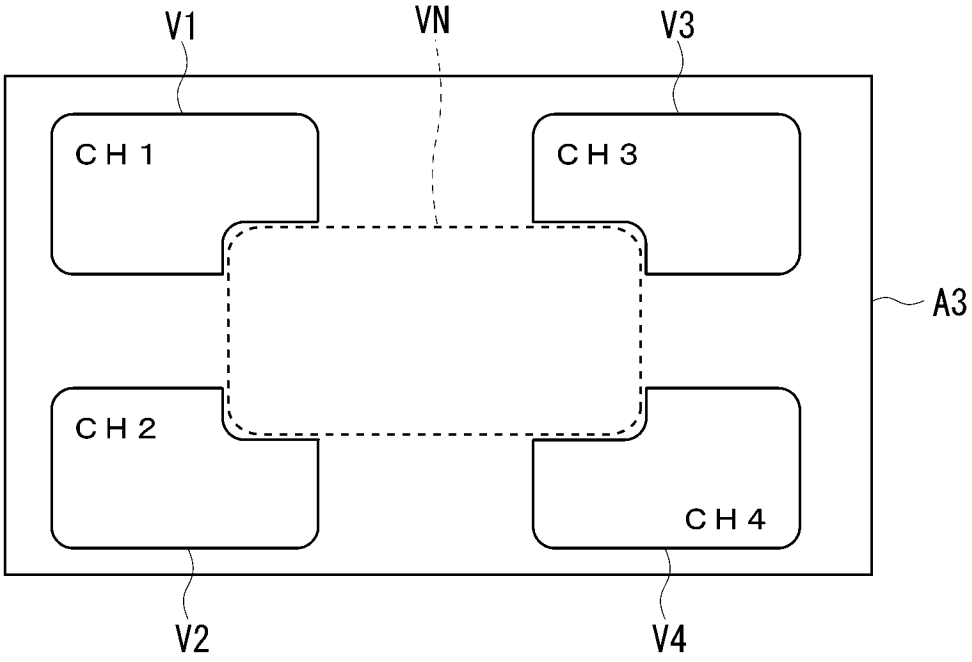


[図5]

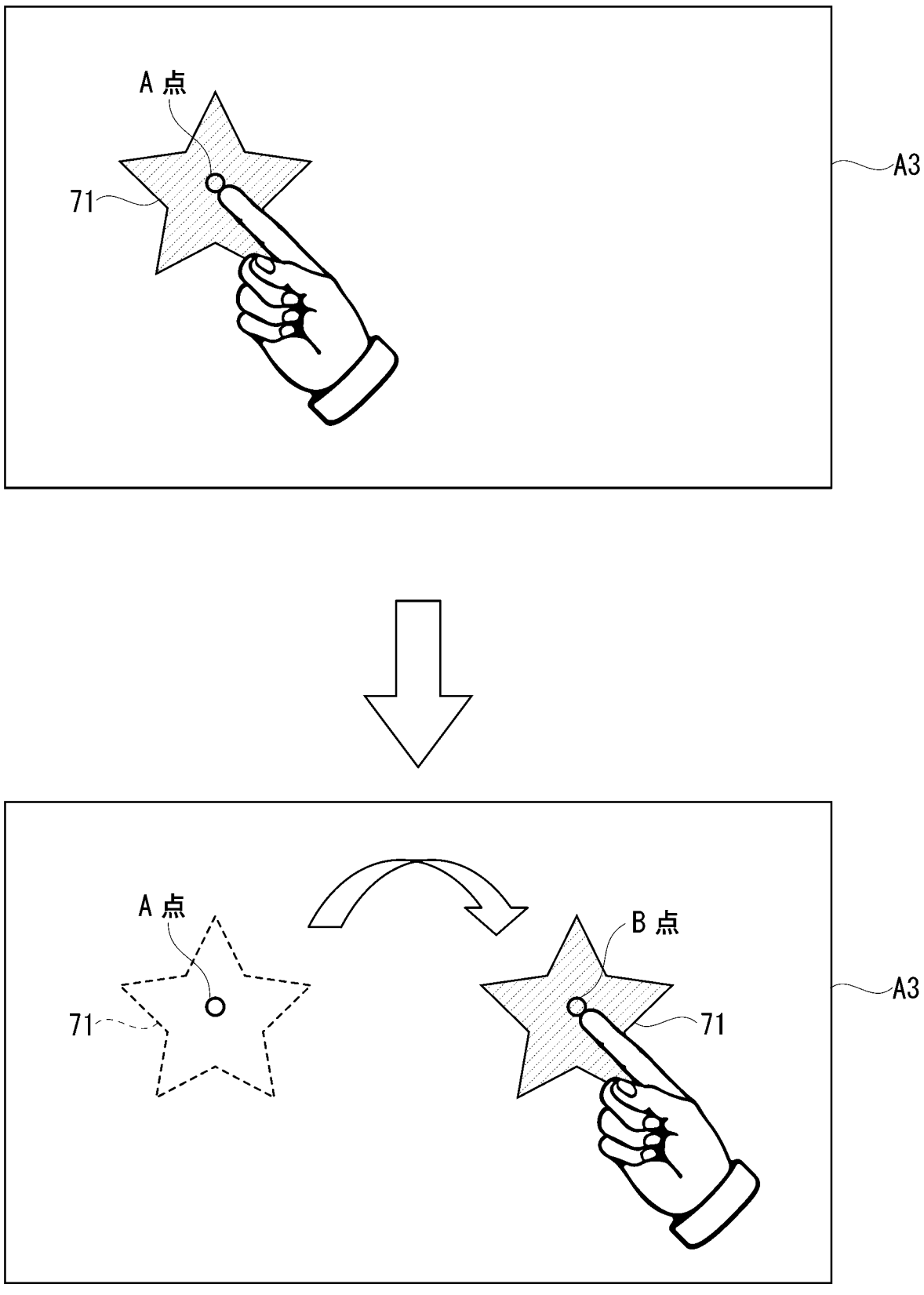
（ａ）



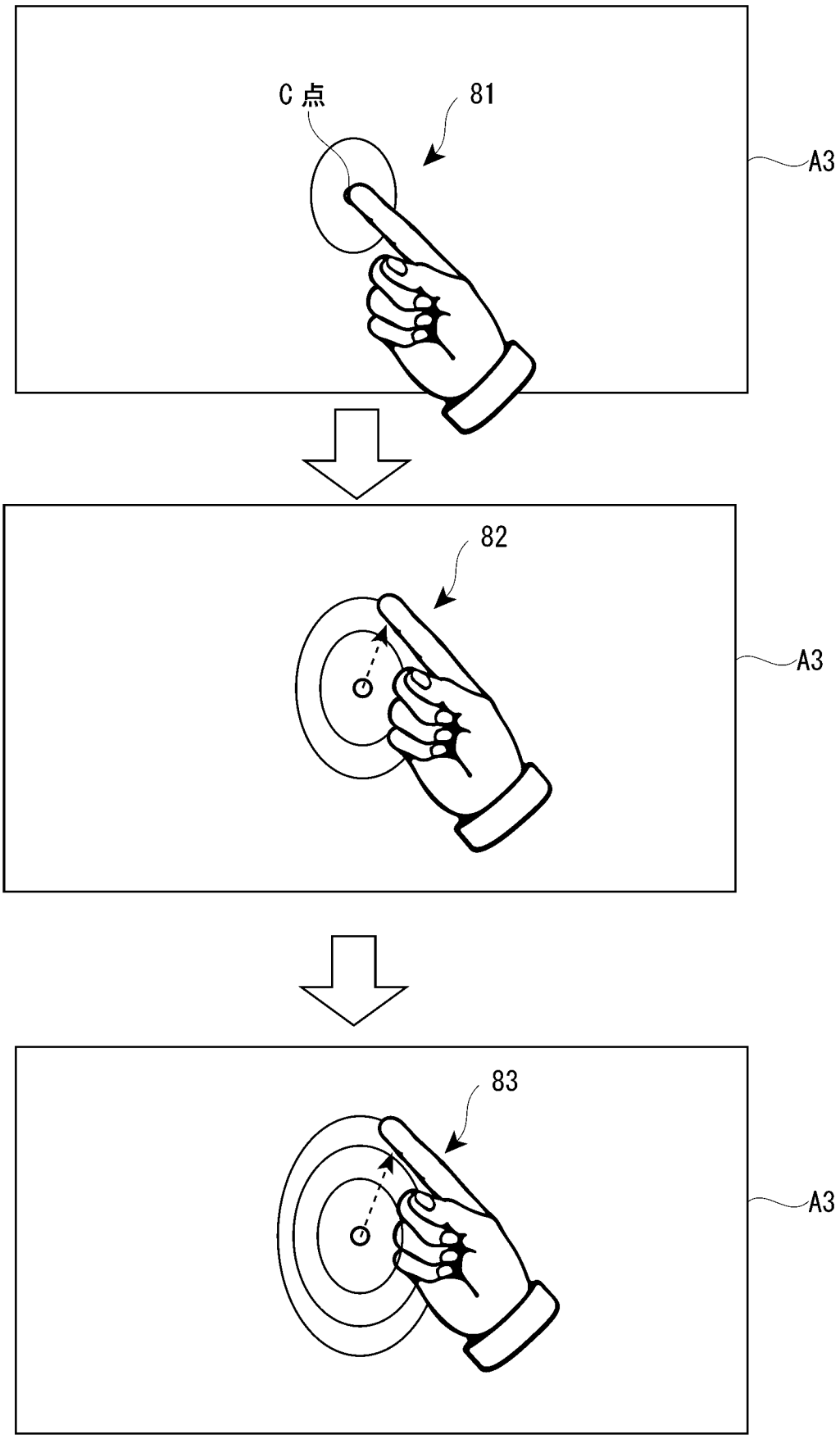
（ｂ）



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/000195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G11B27/02(2006.01)i, *G06F3/048*(2006.01)i, *H04N5/262*(2006.01)i, *H04N5/91*(2006.01)i, *H04R3/00*(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)
G11B27/02, G06F3/048, H04N5/262, H04N5/91, H04R3/00

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 1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

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.
X Y	JP 2005-110290 A (Nikon Corp.), 21 April, 2005 (21.04.05), Par. Nos. [0019], [0022] to [0035], [0043]; Figs. 3 to 5 (Family: none)	1-7,9,11,12 10
Y	JP 10-229536 A (Sony Corp.), 25 August, 1998 (25.08.98), Par. No. [0025]; Fig. 5 (Family: none)	10
A	JP 2005-039845 A (Nikon Corp.), 10 February, 2005 (10.02.05), Par. No. [0050] (Family: none)	9

☒ 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	Date of mailing of the international search report
26 March, 2007 (26.03.07)	03 April, 2007 (03.04.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/000195

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 11-327723 A (Kenwood Corp.), 30 November, 1999 (30.11.99), Par. No. [0031]; Fig. 2 (Family: none)	8
A	JP 09-305305 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 November, 1997 (28.11.97), Par. No. [0029]; Fig. 5 (Family: none)	8
A	JP 11-232026 A (Canon Inc.), 27 August, 1999 (27.08.99), Par. No. [0023]; Fig. 4 (Family: none)	8
A	JP 2004-013609 A (Clarion Co., Ltd.), 15 January, 2004 (15.01.04), Par. Nos. [0032], [0033]; Fig. 6 (Family: none)	8

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００７／０００１９５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G11B27/02(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, H04N5/262(2006.01)i, H04N5/91(2006.01)i, H04R3/00(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G11B27/02, G06F3/048, H04N5/262, H04N5/91, H04R3/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００７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
Ｘ Ｙ	ＪＰ　２００５－１１０２９０　Ａ（株式会社ニコン） ２００５．０４．２１，段落【００１９】，【００２２】－【００３５】，【００４３】，図３－５（ファミリーなし）	１－７，９，１１，１２ １０
Ｙ	ＪＰ　１０－２２９５３６　Ａ（ソニー株式会社） １９９８．０８．２５，段落【００２５】，図５（ファミリーなし）	１０
Ａ	ＪＰ　２００５－０３９８４５　Ａ（株式会社ニコン） ２００５．０２．１０，段落【００５０】（ファミリーなし）	９

☑　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	国際調査報告の発送日
２６．０３．２００７	０３．０４．２００７

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
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）　５Ｑ　３６６１
田付　徳雄
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９１

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　１１－３２７７２３　Ａ（株式会社ケンウッド） １９９９．１１．３０，段落【００３１】，図２（ファミリーなし）	８
Ａ	ＪＰ　０９－３０５３０５　Ａ（松下電器産業株式会社） １９９７．１１．２８，段落【００２９】，図５（ファミリーなし）	８
Ａ	ＪＰ　１１－２３２０２６　Ａ（キヤノン株式会社） １９９９．０８．２７，段落【００２３】，図４（ファミリーなし）	８
Ａ	ＪＰ　２００４－０１３６０９　Ａ（クラリオン株式会社） ２００４．０１．１５，段落【００３２】，【００３３】，図６（ファミリーなし）	８