

(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 2008/111115 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/268 (2006.01) H04R 3/00 (2006.01)
H04N 5/262 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/000196
- (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): 石川和男 (ISHIKAWA, Kazuo) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地パイオニア株式

社 所沢事業所内 Saitama (JP). 野島義豊 (NOJIMA, Yoshitaka) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP). 江幡徹 (EBATA, Toru) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地パイオニア株式会社 所沢事業所内 Saitama (JP).

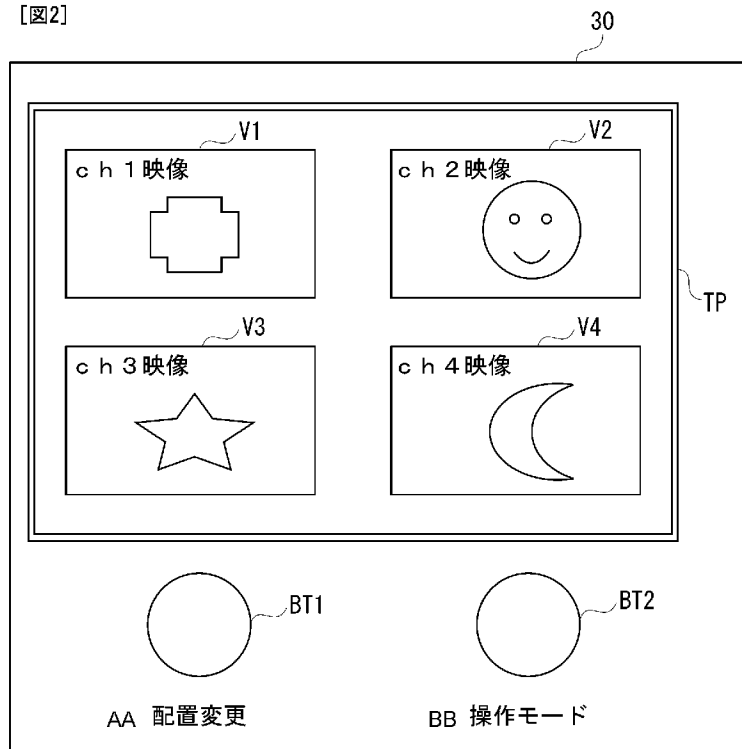
- (74) 代理人: 落合稔 (OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町 2 丁目 1 1 番 9 号 イトーピア橋本ビル 8 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, 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,

[続葉有]

(54) Title: AV PROCESSOR AND PROGRAM

(54) 発明の名称: AV 処理装置およびプログラム

【図2】



V1 ch 1 VIDEO V4 ch 4 VIDEO
V2 ch 2 VIDEO AA REARRANGEMENT
V3 ch 3 VIDEO BB OPERATION MODE

(57) Abstract: An editing operation in performing an editing processing that a plurality of AV signals which are audio signals or video signals are mixed or switched is easily and intuitively performed. An AV processor (30) displays a plurality of video signal specifying areas (V) for specifying the output of each of the video signals in response to inputted video signals on a touch panel (TP), performs the mixing of the video signals on the basis of the touch position of the touch panel (TP), and also performs the switching of the video signals according to the movement of the touch position.

(57) 要約: オーディオ信号またはビデオ信号であるAV信号を複数混合したり切り替えたりといった編集処理を行う場合の編集操作を容易且つ直感的に行うことを課題とする。本発明のAV処理装置30は、入力された複数のビデオ信号に対応して、各ビデオ信号の出力を指定するための複数のビデオ信号指定領域VをタッチパネルTP上に表示し、当該タッチパネルTPのタッチ位置に基づいてビデオ信号の混合処理を行うと共に、タッ

チ位置の移動に基づいてビデオ信号の切り替え処理を行うものである。



SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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).

- (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,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

A V 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 A V 信号に対し編集処理を行う A V 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、A 端と B 端を両端とする移動範囲を移動部材（つまみ、把持部）が移動することにより、2 種類のオーディオ信号を同時に調整するオーディオ信号処理装置が知られている（例えば、特許文献 1）。この種のオーディオ信号処理装置は、一般に「クロスフェーダ」と称され、A 端から B 端への移動部材の移動に伴って第 1 のオーディオ信号の音量が大きくなり、逆に B 端から A 端への移動部材の移動に伴って第 2 のオーディオ信号の音量が大きくなるように構成されている。つまり、移動部材の位置に応じて、2 種類のオーディオ信号の混合割合を決定できるようになっている。この種のオーディオ信号調整装置は、クラブ等において用いられる D J 機器（ディスクジョッキー（D J）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く、多彩な音楽表現が望まれている。

[0003] 一方、近年は、上記のオーディオ信号処理装置をビデオ信号に応用し、2 種類のビデオ信号の混合割合を決定できるものも知られている。この種のビデオ信号処理装置も、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 V J 機器（ビジュアルジョッキーまたはビデオジョッキー（V J）が映像パフォーマンスに用いる機器）に適用されることが多く、上記の D J 機器と同様に、多彩な映像表現が望まれている。

特許文献 1：特開 2 0 0 4 - 5 9 8 7 号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] ところが、上記のオーディオ信号処理装置やビデオ信号処理装置は、移動

部材の位置で２種類の信号の混合割合を決定するため、これら２種類の信号を連続的に切り替えることしかできなかった。つまり、信号Ａ→信号Ａ＋Ｂ→信号Ｂ→信号Ａ＋Ｂ→信号Ａのように、信号ＡからＢまたは信号ＢからＡに切り替えるときには必ず信号ＡとＢが混合されてしまうため、信号Ａから直接信号Ｂに切り替えることができなかった。したがって、瞬時の判断で、会場の雰囲気にあった音楽表現や映像表現を求められるＤＪやＶＪにとっては、直感的な操作ができず使い勝手が悪いといった問題があった。

[0005] また、音楽表現や映像表現の一手法として、３種類以上の信号を混合させる場合があるが、上記のオーディオ信号処理装置やビデオ信号処理装置でこれを実現しようとする、信号の数だけフェーダを必要とするため、操作が複雑になると共にフェーダの配置領域といった物理的な制限もあり、実現的ではない。また、３種類以上の信号を切り替えようとする、３つのフェーダを操作しなければならず、操作性にも乏しいといった問題がある。

[0006] 本発明は、上記の問題点に鑑み、オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号を複数混合したり切り替えたりといった編集処理を行う場合の編集操作を容易且つ直感的に行い得る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処理装置は、オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号を複数入力する入力手段と、表示機能付きタッチパネルを有し、当該表示機能付きタッチパネルを用いて複数のＡＶ信号の編集操作を行う操作手段と、表示機能付きタッチパネルの表示制御を行う表示制御手段と、操作手段による編集操作に基づいて、複数のＡＶ信号に対し、混合処理および切り替え処理を含む編集処理を行い、出力対象となる出力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、表示制御手段は、入力手段により入力された複数のＡＶ信号に対応して、各ＡＶ信号の出力を指定するための複数のＡＶ信号指定領域を表示機能付きタッチパネル上に表示し、出力ＡＶ信号生成手

段は、表示機能付きタッチパネルのタッチ位置に基づいて複数のＡＶ信号の混合処理を行うと共に、タッチ位置の移動に基づいて複数のＡＶ信号の切り替え処理を行うことを特徴とする。

[0008] この構成によれば、表示機能付きタッチパネルには、複数のＡＶ信号指定領域が表示されており、当該表示機能付きタッチパネルのタッチ位置またはタッチ位置の移動に基づいて混合処理や切り替え処理を行うことができる。つまり、ＡＶ信号指定領域をタッチすると、その領域に対応したＡＶ信号がメインとなって出力され、２つのＡＶ信号指定領域間でタッチ位置を移動させると、２つのＡＶ信号間で切り替えを行うことができるなど、直感的な操作で容易に編集処理を行うことができる。

なお、混合処理とは、例えば複数のＡＶ信号をフェーダ方式でブレンドさせたり、２つのビデオ信号に基づく映像をワイプさせたりすることを指すものである。また、切り替え処理とは、上記の混合処理を連続して行うことを指すものである。

[0009] 上記に記載のＡＶ処理装置において、表示制御手段は、入力手段により入力されたＡＶ信号の数に応じて、複数のＡＶ信号指定領域の配置を決定することが好ましい。

[0010] この構成によれば、ＡＶ信号の数に応じて、複数のＡＶ信号指定領域を適切な配置とすることができる。この場合、全てのＡＶ信号指定領域が隣り合うように配置することが好ましい。また、可能な限り、隣り合うＡＶ信号指定領域間の距離を同一とすることが好ましい。例えば、３つのＡＶ信号が入力された場合は、正三角形の各頂点に相当する位置に３つのＡＶ信号指定領域を配置することで、３つのＡＶ信号指定領域間の距離を同一とすることができ、操作性が良い。

[0011] 上記に記載のＡＶ処理装置において、表示制御手段は、ＡＶ信号がビデオ信号である場合、当該ビデオ信号の映像を、対応するＡＶ信号指定領域に表示することが好ましい。

[0012] この構成によれば、編集対象となるＡＶ信号がビデオ信号の場合、その映

像を表示機能付きタッチパネルに表示するため、出力したい映像そのものにタッチすることで、そのＡＶ信号指定領域に対応するビデオ信号をメインとして出力することができ、より直感的な操作が可能となる。

なお、ＡＶ信号がオーディオ信号の場合も、そのオーディオ信号を特定する情報を、対応するＡＶ信号指定領域に表示することが好ましい。この構成によれば、信号の種類に関わらず、直感的な操作を行うことができる。

[0013] 上記に記載のＡＶ処理装置において、各ＡＶ信号指定領域には、混合処理における混合率および切り替え処理における切り替え率を決定するための基準となる基準点が設けられており、出力ＡＶ信号生成手段は、タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対し、各ＡＶ信号指定領域に設けられた各基準点との距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定することが好ましい。

[0014] この構成によれば、操作位置と各基準点との距離に応じて、当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定することができる。例えば、基準点が領域の中央に設けられている場合、同じＡＶ信号指定領域内においても、中央をタッチしたときと領域の隅部をタッチしたときとでは出力されるＡＶ信号の混合率または切り替え率を変化させることができる。すなわち、より変化の多い出力ＡＶ信号を生成したい場合やＡＶ信号の切り替えをより滑らかに行いたい場合に使い勝手が良い。

[0015] 上記に記載のＡＶ処理装置において、出力ＡＶ信号生成手段は、ＡＶ信号指定領域の内部におけるタッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該ＡＶ信号指定領域に対応するＡＶ信号の出力を１００％とし、ＡＶ信号指定領域の外部におけるタッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該タッチ位置から各ＡＶ信号指定領域までの最短距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定することが好ましい。

[0016] この構成によれば、ＡＶ信号指定領域の内部における操作については、当該ＡＶ信号指定領域に対応するＡＶ信号の出力を１００％とし、ＡＶ信号指

定領域の外部における操作については、当該操作位置から各ＡＶ信号指定領域までの最短距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定することができる。つまり、ＡＶ信号指定領域の内部の操作に対しては、そのＡＶ信号だけを出力することができ、ＡＶ信号指定領域の外部の操作に対してのみＡＶ信号の混合処理や切り替え処理を行うことができる。したがって、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。

なお、この場合、各ＡＶ信号指定領域は、互いに離間していることが好ましい。この構成によれば、２つのＡＶ信号指定領域間における離間領域（ＡＶ信号指定領域外の領域）で、２つのＡＶ信号の混合処理や切り替え処理を行うことができ、より直感的な操作が可能である。

[0017] 上記に記載のＡＶ処理装置において、各ＡＶ信号指定領域には、混合処理における混合率および切り替え処理における切り替え率を決定するための基準となる基準点が設けられており、タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対し、当該タッチ位置と各ＡＶ信号指定領域に設けられた各基準点との距離に応じて、当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定する第１操作モードと、ＡＶ信号指定領域の内部におけるタッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該ＡＶ信号指定領域に対応するＡＶ信号の出力を１００％とし、ＡＶ信号指定領域の外部におけるタッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該タッチ位置から各ＡＶ信号指定領域までの最短距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定する第２操作モードと、のいずれかの操作モードを設定する操作モード設定手段をさらに備え、出力ＡＶ信号生成手段は、操作モード設定手段による設定に基づいて、混合処理または切り替え処理を行うことが好ましい。

[0018] この構成によれば、ユーザのニーズや使用用途に応じて、第１操作モードと第２操作モードとのいずれかを設定することができる。つまり、より変化の多い出力ＡＶ信号を生成したい場合やＡＶ信号の切り替えをより滑らかに

行いたい場合などプロ志向のユーザは第 1 操作モードを、容易な操作を求める初心者は第 2 操作モードを選択することで、装置の汎用性を高めることができる。

[0019] 上記に記載の A V 処理装置において、表示機能付きタッチパネル上における各 A V 信号指定領域の配置変更を指示する配置変更指示手段をさらに備え、表示制御手段は、配置変更指示手段による指示に基づいて、出力 A V 信号に含まれる 1 つ以上の A V 信号に対応する 1 つ以上の A V 信号指定領域を、他の A V 信号指定領域に対して略中央に配置変更することが好ましい。

[0020] この構成によれば、現在編集対象となっている A V 信号（出力 A V 信号）に対応する A V 信号指定領域を、他の A V 信号指定領域に対して略中央に配置することで、操作性を高めることができる。例えば、出力 A V 信号がビデオ信号の場合であって、当該ビデオ信号映像から他の映像にワイプさせたい場合、周囲に他のビデオ信号に対応した A V 信号指定領域が配置されているため、どのビデオ信号にも切り替えることが容易である。また、表示機能付きタッチパネルから指を離した場合でも、編集対象となっている A V 信号に対応する A V 信号指定領域を見失うことがない。

なお、配置変更指示手段は表示機能付きタッチパネルを用いて指示できる構成としても良いし、表示機能付きタッチパネル以外の操作子（操作キーやボタンなど）を用いて指示できる構成としても良い。

[0021] 上記に記載の A V 処理装置において、編集処理は、出力 A V 信号に対して、エフェクト効果を付与するエフェクト処理を含み、表示制御手段は、エフェクト効果毎に設けられたエフェクト指定領域を表示機能付きタッチパネル上に 1 つ以上表示し、出力 A V 信号生成手段は、表示機能付きタッチパネルのタッチ位置または当該タッチ位置の移動に基づいて、出力 A V 信号に対しエフェクト処理を行うことが好ましい。

[0022] この構成によれば、混合処理や切り替え処理だけでなく、エフェクト処理も直感的に操作することができる。例えば、エフェクト指定領域の内部がタッチされた場合は、出力 A V 信号にそのエフェクト指定領域に対応するエフ

エクト効果を付与したり、タッチ位置の移動がエフェクト指定領域に近づいた場合は、その近接距離に応じてエフェクト効果の付与率を上げていくなどのエフェクト処理を実現可能である。

[0023] 本発明のプログラムは、コンピュータを、上記に記載のＡＶ処理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。

[0024] このプログラムを実行させることにより、オーディオ信号またはビデオ信号であるＡＶ信号を複数混合したり切り替えたりといった編集処理を行う場合の編集操作を容易且つ直感的に行い得るＡＶ処理装置を実現することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [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] タッチパネル上におけるビデオ信号指定領域の配置例を示す図である。

[図5] 第１操作モードの説明図である。

[図6] 第２操作モードの説明図である。

[図7] 配置変更パターン１の説明図である。

[図8] 配置変更パターン２および３の説明図である。

[図9] エフェクト指定領域を設けた場合のタッチパネルの表示例を示す図である。

[図10] タッチパネルの他の表示例を示す図である。

符号の説明

[0026] １０…ＣＤプレーヤー、２０…ＤＶＤプレーヤー、３０…ＡＶ処理装置、３３…マイコン、３４…信号処理部、４０…スピーカー、５０…モニター、Ａ…オーディオ信号指定領域、ＢＴ１…配置変更ボタン、ＢＴ２…操作モード設定ボタン、Ｅ…エフェクト指定領域、ＳＹ…ＡＶ処理システム、Ｐ１～Ｐ４…基準点、Ｔ１～Ｔ９…タッチ位置、ＴＰ…タッチパネル、Ｖ…ビデオ

信号指定領域

発明を実施するための最良の形態

[0027] 以下、本発明の一実施形態に係る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つ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つ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つ以上のオーディオ信号および／または１つ以上のビデオ信号（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。

[0028] 本実施形態のＡＶ処理装置３０は、ＡＶ信号を複数入力可能となっており、これらＡＶ信号の混合処理や切り替え処理を含む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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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忙しい。そのため、双方を扱う余裕がない。

[0032] 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DJ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。

[0033] 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。

[0034] 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（各種音声機器、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るため、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。

[0035] 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、マイコン３３および信号処理部３４を有している。

[0036] 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３１と、当該ディスプレイ３１上に重ね合わされたタッチパネル３２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３１の表示上でタッチパネル３２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。

[0037] マイコン３３は、タッチパネルＴＰの操作（タッチ）に基づく電圧変化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、入力されたＡＶ信号の編集処理を指示するためのコントロール信号を生成し、これを信号処理部３４（オーディオ／ビデオコントロールデバイス）に出力する。

[0038] 信号処理部３４は、マイコン３３から入力されたコントロール信号に基づいて、入力された各ＡＶ信号の混合処理や切り替え処理を行い、その処理結果に基づいて、出力用のオーディオ信号および／または出力用のビデオ信号（以下、「出力ＡＶ信号」と称する）を生成し、それぞれの信号を各出力インターフェースから出力する。

[0039] また、信号処理部３４は、入力された各ＡＶ信号に関する情報（例えばビデオ信号に基づく映像データ）をマイコン３３に出力し、マイコン３３は、

その情報をタッチパネルＴＰ（ディスプレイ３１）上の所定領域に表示するなどの表示制御を行う。なお、マイコン３３は、この他にも、ユーザ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。

[0040] 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、２つの操作ボタンＢＴ１、ＢＴ２と、を備えている。なお、ＡＶ処理装置３０は、その他のユーザインターフェースとして、出力ＡＶ信号に含まれるビデオ信号の映像をユーザが確認するための確認用ディスプレイ、入力信号の切り替えや調節を行うためのフェーダ、エフェクト効果を付与するための各種操作子等（いずれも図示省略）を備えている。

[0041] タッチパネルＴＰは、入力された複数のＡＶ信号に対応して複数のＡＶ信号指定領域を表示する。同図は、４つのビデオ信号が入力された場合の表示例を示したものであり、ｃｈ１～ｃｈ４に入力されたビデオ信号に対応してＡＶ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４が表示されている。なお、以下の説明では、ビデオ信号に対応したＡＶ信号指定領域をビデオ信号指定領域Ｖ、オーディオ信号に対応したＡＶ信号指定領域をオーディオ信号指定領域Ａ（図１０（ａ）参照）と称する。

[0042] 図２の例に示すように、４つのビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４は、隣り合うビデオ信号指定領域Ｖ間の距離が略同一となるように配置されている。また、各ビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４には、チャンネル番号、および対応するビデオ信号の映像が表示されている。同図に示す状態で、例えばビデオ信号指定領域Ｖ１の内部がタッチされると、ｃｈ１のビデオ信号に基づく映像がメインとなって出力される。また、ビデオ信号指定領域Ｖ１からビデオ信号指定領域Ｖ２に向かってタッチ位置が移動されると、ｃｈ１からｃｈ２へビデオ信号の切り替え処理が行われる。なお、操作モードの設定によって、タッチ位置と出力されるＡＶ信号との関係は変化するが、詳細については後

述する。

[0043] 操作ボタンBT1は、タッチパネルTPに表示されるAV信号指定領域の配置変更を指示するための配置変更ボタンである。AV信号が出力されている状態において、ユーザにより配置変更ボタンBT1が押下されると、出力対象となっているAV信号に対応するAV信号指定領域を、他のAV信号指定領域に対して略中央に位置するように配置変更する。

[0044] また、操作ボタンBT2は、上記の操作モードを設定するための操作モード設定ボタンである。本実施形態では、第1操作モード（図5参照）と第2操作モード（図6参照）のいずれかを設定可能であり、操作モード設定ボタンBT2の押下毎に操作モードを切り替えることができるようになっている。

[0045] なお、AV信号指定領域の配置変更指示や操作モードの指定は、上記のボタンに限らず、ロータリー形式のつまみやスライダーなど他の操作子を用いても良い。

[0046] 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、操作手段320、配置変更指示手段330、操作モード設定手段340、表示制御手段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。

[0047] 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（アナログまたはデジタル信号入力端子）によりその主要部が構成される。操作手段320は、入力された複数のAV信号の編集操作をユーザが行うためのものであり、タッチパネルTPによりその主要部が構成される。

[0048] 配置変更指示手段330は、上記のとおりAV信号指定領域の配置変更を指示するものであり、配置変更ボタンBT1（図2参照）によりその主要部が構成される。配置変更指示手段330により配置変更が指示されると、後述の表示制御手段350により、出力AV信号に含まれる1つ以上のAV信

号に対応するＡＶ信号指定領域が、他のＡＶ信号指定領域に対して略中央に配置変更される。

[0049] 操作モード設定手段３４０は、上記のとおり第１操作モードと第２操作モードのいずれかを設定するものであり、操作モード設定ボタンＢＴ２（図２参照）によりその主要部が構成される。第１操作モードでは、各ＡＶ信号指定領域に基準点Ｐ（図５参照）を設け、タッチ位置と各ＡＶ信号指定領域に設けられた各基準点Ｐとの距離に応じて、当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定する。また、第２操作モードでは、ＡＶ信号指定領域の内部におけるタッチ位置または当該タッチ位置の移動については、当該ＡＶ信号指定領域に対応するＡＶ信号の出力を１００％とし、ＡＶ信号指定領域の外部におけるタッチ位置または当該タッチ位置の移動については、当該タッチ位置から各ＡＶ信号指定領域までの最短距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定する。各操作モードについては、具体例を挙げて後に詳述する。

[0050] 表示制御手段３５０は、タッチパネルＴＰの表示制御を行うものであり、上記のマイコン３３および信号処理部３４（図１（ｂ）参照）によりその主要部が構成される。表示制御手段３５０は、入力手段３１０により入力された複数のＡＶ信号に対応して、各ＡＶ信号に対応するＡＶ信号指定領域をタッチパネルＴＰ上に表示する。このとき、操作性や見栄えを考慮し、入力されたＡＶ信号の数に応じて、各ＡＶ信号指定領域の配置を決定する。例えば、図４（ａ）に示すように、３つのビデオ信号ｃｈ１～ｃｈ３が入力された場合は、正三角形の各頂点に相当する位置に３つのビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ３を配置することで、３つのビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ３間の距離を同一とすることができる。これに対して、図２の例に示したように、４つのビデオ信号ｃｈ１～ｃｈ４が入力された場合は、各ビデオ信号指定領域Ｖの縦横比に応じた長方形の各頂点に相当する位置に４つのビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４を配置することで、４つのビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ４間の距

離を同一とすることができる。

[0051] なお、入力されたA V信号の数ではなく、ユーザにより選択されたA V信号の数によって、各A V信号指定領域の配置を決定するように構成しても良い。また、図4 (b) に示すように、4つのビデオ信号c h 1 ~ c h 4が入力された場合は、菱形の各頂点に相当する位置に4つのビデオ信号指定領域V 1 ~ V 4を配置するようにしても良い。この場合、同図に示すように、配置変更に伴って各ビデオ信号指定領域Vが重複しないように領域サイズが縮小されることが好ましい。また、ユーザの好みに応じて、例えば配置変更ボタンB T 1の長押し等の操作により、A V信号指定領域の配置を複数の配置候補の中から切り替え／選択可能としても良い。

[0052] 図3の説明に戻る。出力A V信号生成手段360は、操作手段320による編集操作に基づいて、複数のA V信号に対して各種編集処理を行い、出力対象となる出力A V信号を生成するものであり、マイコン33および信号処理部34 (図1 (b) 参照) により、その主要部が構成される。編集処理としては、タッチパネルT Pのタッチ位置に基づいて複数のA V信号の混合処理を行うと共に、タッチ位置の移動に基づいて複数のA V信号の切り替え処理を行う。なお、混合処理とは、例えば複数のA V信号をフェーダ方式でブレンドさせたり、2つのビデオ信号に基づく映像をワイプさせたりすることを指すものである。また、切り替え処理とは、上記の混合処理を連続して行うことを指すものである。

[0053] また、出力A V信号生成手段360は、上記のとおり、操作モード設定手段340による設定にしたがって、混合処理や切り替え処理 (混合率や切り替え率の決定) を行うための制御プログラムを切り替え、これらの処理を行う。

[0054] 出力手段370は、出力A V信号生成手段360により生成された出力A V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 (アナログまたはデジタル信号出力端子) により、その主要部が構成される。

[0055] 次に、図5および図6を参照し、各操作モードについて説明する。なお、

以下の説明では、A V処理装置30に4つのビデオ信号ch1～ch4を入力した場合を例示する。図5は、第1操作モードの説明図である。第1操作モードに設定された場合、各ビデオ信号指定領域V1～V4には、混合率や切り替え率を決定するための基準となる基準点P1～P4が設けられる。なお、この基準点Pは、ユーザの操作時において、実際にタッチパネルTP上に表示しても良いし非表示としても良い。

[0056] 同図では、タッチパネルTPの左上部に表示されるビデオ信号指定領域V1については、その長方形領域の左上頂点付近、タッチパネルTPの右上部に表示されるビデオ信号指定領域V2については、その長方形領域の右上頂点付近、タッチパネルTPの左下部に表示されるビデオ信号指定領域V3については、その長方形領域の左下頂点付近、タッチパネルTPの右下部に表示されるビデオ信号指定領域V4については、その長方形領域の右下頂点付近に、それぞれ基準点P1～P4が設けられている。

[0057] 例えば、タッチ位置T1がタッチされた場合、各chのビデオ信号の混合率は、各基準点までの距離L1～L4に反比例する。したがって、同図の例の場合、ビデオ信号指定領域V1とビデオ信号指定領域V2との間に位置するタッチ位置T1がタッチされると、ch1とch3が略同一並びにch2とch4が略同一の割合で、且つ前者の2つのchが後者の2つのchよりも高い混合率で混合されたものが出力A V信号となる。また、ビデオ信号指定領域V1内に位置するタッチ位置T2がタッチされた場合も、各chのビデオ信号の混合率は、各基準点までの距離に反比例する。

[0058] また、タッチ位置T1からタッチ位置T3にタッチ位置が移動された場合、その移動に伴って、切り替え率を変更される。したがって、同図の例の場合、タッチ位置T1からタッチ位置T3にタッチ位置が移動するにつれて、ch2とch4の切り替え率が高くなり、タッチ位置T3まで移動したとき、4つのchの切り替え率が略同一となる。なお、切り替え率は、全てのchの切り替え率の合計が100%となるように設定されるものである。

[0059] このように、第1操作モードでは、ビデオ信号指定領域Vの内外に関わら

ず、混合率および切り替え率は、基準点Pからの距離に応じて決定する。なお、各c hの混合率や切り替え率は、各基準点Pからの距離に反比例するのではなく、各基準点Pからの距離をパラメータとした所定のアルゴリズムにしたがって算出するようにしても良い。また、この場合、基準点Pから所定距離以上離れたc hについては、混合や切り替えの対象外としても良い。

[0060] さらに、基準点Pの位置をユーザが指定できるようにしても良いし、全てのビデオ信号指定領域Vに共通の位置（例えば、各領域の中央など）としても良い。また、基準点Pの表示／非表示をユーザが選択できるようにしても良い。

[0061] 続いて、第2操作モードについて説明する。第2操作モードでは、第1操作モードのようにビデオ信号指定領域V内の一点を基準点Pとするのではなく、ビデオ信号指定領域V全体を基準点Pと捉える。したがって、タッチ位置T4およびT5がタッチされた場合、タッチ位置が異なるものの、いずれもビデオ信号指定領域V1の内部であるため、c h1の出力（混合率および切り替え率）が100%となる。

[0062] 一方、タッチ位置T6は、ビデオ信号指定領域V外であるため、当該タッチ位置T6から各ビデオ信号指定領域V1～V4までの最短距離（L1, L2, L3, L4）に応じて各ビデオ信号c h1～c h4の混合率または切り替え率を決定する。なお、混合率または切り替え率の算出方法は上記の第1操作モードと同様であるため、詳細な説明は省略するが、タッチ位置T6からタッチ位置T7にタッチ位置が移動された場合の切り替え率の変化は、第1操作モードにおけるタッチ位置T1からタッチ位置T3にタッチ位置が移動された場合（図5参照）の変化と同様である。

[0063] このように、第2操作モードでは、ビデオ信号指定領域Vの内部においては当該ビデオ信号指定領域Vに対応するビデオ信号の出力を100%とし、ビデオ信号指定領域Vの外部においては、当該タッチ位置から各ビデオ信号指定領域Vまでの最短距離に応じて各ビデオ信号指定領域Vに対応する各ビデオ信号の混合率または切り替え率を決定する。

[0064] なお、図 5 および図 6 で説明した第 1 操作モードと第 2 操作モードは、ユーザのニーズや使用用途に応じて選択的に設定することができる。つまり、より変化の多い出力 A V 信号を生成したい場合や A V 信号の切り替えをより滑らかに行いたい場合などプロ志向のユーザは第 1 操作モードを、容易な操作を求める初心者は第 2 操作モードを選択することで、A V 処理装置 30 の汎用性を高めることができる。

[0065] 次に、図 7 および図 8 を参照し、A V 信号指定領域の配置変更について説明する。なお、以下の説明においても、A V 処理装置 30 に 4 つのビデオ信号 $ch1 \sim ch4$ を入力した場合を例示する。図 7 は、配置変更パターン 1 の説明図である。例えば、配置変更パターン 1 では、同図 (a) に示すように、 $ch1 \sim ch4$ のうち、 $ch2$ のビデオ信号が出力対象となっている場合（出力 A V 信号に含まれるビデオ信号が $ch2$ のみの場合）、配置変更ボタン BT 1 が押下されると、表示制御手段 350 は、同図 (b) に示すように配置変更する。つまり、出力対象である $ch2$ のビデオ信号に対応するビデオ信号指定領域 V 2 を、その他のビデオ信号指定領域 V 1, V 3, V 4 に対して略中央となるように配置する。また、これに伴って、その他のビデオ信号指定領域 V 1, V 3, V 4 の配置も、ビデオ信号指定領域 V 2 からの距離が略同一となるように配置変更する。また、これに伴って、各ビデオ信号指定領域 V が重複しないように、その他のビデオ信号指定領域 V 1, V 3, V 4 の領域サイズを縮小する。なお、出力 A V 信号に含まれるビデオ信号が複数 ch の場合は、複数のビデオ信号指定領域 V が他のビデオ信号指定領域 V に対して略中央に配置されることとなる。

[0066] 図 8 (a) は、配置変更パターン 2 の説明図である。配置変更パターン 2 では、図 7 (a) の状態において配置変更が指示された場合、出力対象である $ch2$ のビデオ信号に対応するビデオ信号指定領域 V 2 を、その他のビデオ信号指定領域 V 1, V 3, V 4 に対して略中央となるように配置し、各ビデオ信号指定領域 V が重複しないように、その他のビデオ信号指定領域 V 1, V 3, V 4 の領域サイズを縮小する点については配置変更パターン 1 と同

様であるが、ビデオ信号指定領域V2の領域サイズを拡大する（ビデオ信号指定領域VM）点で異なる。さらに、配置変更パターン1のようにビデオ信号指定領域V2を略中央に移動するのではなく、ビデオ信号指定領域V2の配置をそのままにして、さらにch2のビデオ信号に対応する出力ビデオ信号指定領域VM（出力対象となっているビデオ信号のビデオ信号指定領域）を追加する。

[0067] 図8（b）は、配置変更パターン3の説明図である。配置変更パターン3では、出力対象が1chのみの場合は、配置変更パターン1（図7（b）参照）の配置変更を行い、出力対象が複数chの場合は、配置変更パターン2（図8（a）参照）の配置変更を行う。なお、複数chに対応する出力ビデオ信号指定領域VMを表示する場合は、タッチ位置と、出力ビデオ信号指定領域VMに含まれるそのchの信号の含有率とに応じて、混合率および切り替え率が決定されることとなる。

[0068] このように、現在編集対象となっているAV信号（出力AV信号）に対応するAV信号指定領域を、他のAV信号指定領域に対して略中央に配置することで、操作性を高めることができる。例えば、出力AV信号がビデオ信号の場合であって、当該ビデオ信号映像から他の映像にワイプさせたい場合、周囲に他のビデオ信号に対応したAV信号指定領域が配置されているため、どのビデオ信号にも切り替えることが容易である。また、タッチパネルTPから指を離した場合でも、編集対象となっているAV信号に対応するAV信号指定領域を見失うことがない。

[0069] なお、配置変更の指示は、配置変更ボタンBT1の押下以外にも、タッチパネルTP上の所定位置をタッチするなど他の操作によって指示できる構成としても良い。また、配置変更パターンとしては上記に示した3つのパターンのうち、いずれかを固定的に設定しても良いし、いずれの配置パターンを採用するかをユーザが設定できるように構成しても良い。

[0070] 以上説明したとおり、本実施形態によれば、タッチパネルTPに複数のAV信号指定領域を表示することにより、当該タッチパネルTPのタッチ位置

またはタッチ位置の移動に基づいて混合処理や切り替え処理を行うことができる。つまり、任意のＡＶ信号指定領域をタッチすると、その領域に対応したＡＶ信号がメインとなって出力され、２つのＡＶ信号指定領域間でタッチ位置を移動させると、２つのＡＶ信号間で切り替えを行うことができるなど、直感的な操作で容易に編集処理を行うことができる。

[0071] なお、上記の実施形態では、タッチパネルＴＰ上に複数のＡＶ信号指定領域を表示して混合処理や切り替え処理等の編集処理を行う場合を例示したが、編集処理の一つとしてエフェクト処理を実現することも可能である。この場合、図９に示すように、タッチパネルＴＰ上にエフェクト指定領域Ｅを設ければ良い。同図は、ｃｈ１～ｃｈ３のビデオ信号に対応するビデオ信号指定領域Ｖ１～Ｖ３と、エフェクト効果（ぼかし）を指定するためのエフェクト指定領域ＥがタッチパネルＴＰ上に設けられている場合を示している。例えば第２操作モードに指定されている場合、この状態において、ビデオ信号指定領域Ｖ２内のタッチ位置Ｔ８がタッチされると、ｃｈ２のビデオ信号が１００％出力される。その状態で、タッチ位置Ｔ９がタッチされると、タッチ位置Ｔ９はエフェクト指定領域Ｅ内であるため、ｃｈ２のビデオ信号にぼかしのエフェクト効果を付与する。

[0072] 一方、タッチ位置Ｔ８からタッチ位置Ｔ９にタッチ位置が移動された場合は、移動経路上の位置ＰＰ１（ビデオ信号指定領域Ｖ２と当該領域外との境界点）を越えた時点から徐々にぼかしのエフェクトがかかり始め、同じく移動経路上の位置ＰＰ２（エフェクト指定領域Ｅと当該領域外との境界点）に到達したときに１００％のエフェクト付与率でぼかしのエフェクトがかかる。その後、位置ＰＰ２からタッチ位置Ｔ９までは１００％のエフェクトがかかったままである。

[0073] このように、タッチパネルＴＰ上にエフェクト指定領域Ｅを設けることで、混合処理や切り替え処理だけでなく、エフェクト処理も直感的に操作することができる。これにより、ＤＪやＶＪなど多彩な音楽表現や映像表現を要求されるユーザの、表現力および使い勝手の向上を図ることができる。

- [0074] なお、ビデオ信号に対するエフェクト効果としては、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。また、1つのエフェクト指定領域Eに、ビデオ信号に対するエフェクト効果とオーディオ信号に対するエフェクト効果とを対応付け（例えば、ワイプとフランジャーなど）、両信号に対して同感覚の（関連性のある）エフェクト効果を付与できるようにしても良い。
- [0075] さらに、エフェクト指定領域Eは1つだけでなく複数設けても良いし、上記のように第2操作モードではなく、第1操作モードを適用させる（基準点Pを設け、当該基準点Pからの距離に応じてエフェクト効果の付与率を決定する）ことも可能である。
- [0076] また、上記の実施形態では、主にビデオ信号を入力した場合について例示したが、図10（a）に示すように、オーディオ信号に対応するオーディオ信号指定領域Aと、ビデオ信号に対応するビデオ信号指定領域Vとを、同時にタッチパネルTP上に設けることも可能である。同図は、ch1に入力されたオーディオ信号に対応するオーディオ信号指定領域A1、ch2に入力されたオーディオ信号に対応するオーディオ信号指定領域A2、ch3に入力されたビデオ信号に対応するビデオ信号指定領域V3、およびch4に入力されたビデオ信号に対応するビデオ信号指定領域V4を表示した場合を例示している。
- [0077] このように、オーディオ信号指定領域Aとビデオ信号指定領域Vとを、同時にタッチパネルTP上に設けることで、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ることができるため、より高いパフォーマンスを実現可能である。
- [0078] なお、オーディオ信号指定領域Aを設ける場合、各オーディオ信号指定領域Aには、オーディオ信号を特定するための情報として、同図に示すように

、c h 番号、曲名『〇〇〇〇』、BPM 値等を領域内に表示することが好ましい。これにより、ユーザはその領域に対応するオーディオ信号を視認することができる。

[0079] また、図 10 (a) の例に図 9 の例を適用して、オーディオ信号指定領域 A と、ビデオ信号指定領域 V と、エフェクト指定領域 E とを、同時にタッチパネル TP 上に設けることも可能である。

[0080] また、上記の実施形態では、各 AV 信号指定領域やエフェクト指定領域 E が、離間している場合を例示したが、図 10 (a) に示すように、各領域（図示の例の場合、ビデオ信号指定領域 V1 ～ V4）を密接させることも可能である。但しこの場合は、第 2 操作モードに設定すると、ビデオ信号の切り替え操作等が困難となるため、第 1 操作モードのみを設定可能とすることが好ましい。

[0081] また、各領域の一部を重複させたり、2 つの領域を完全に重ね合わせて 1 つの領域内の指定で 2 種類の信号を出力させるなど、各領域の配置は任意である。

[0082] 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。

[0083] 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。

- [0084] 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信号を複数入力する入力手段と、
- 表示機能付きタッチパネルを有し、当該表示機能付きタッチパネルを用いて前記複数のＡＶ信号の編集操作を行う操作手段と、
- 前記表示機能付きタッチパネルの表示制御を行う表示制御手段と、
- 前記操作手段による編集操作に基づいて、前記複数のＡＶ信号に対し、混合処理および切り替え処理を含む編集処理を行い、出力対象となる出力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、
- 前記表示制御手段は、前記入力手段により入力された前記複数のＡＶ信号に対応して、前記各ＡＶ信号の出力を指定するための複数のＡＶ信号指定領域を前記表示機能付きタッチパネル上に表示し、
- 前記出力ＡＶ信号生成手段は、前記表示機能付きタッチパネルのタッチ位置に基づいて前記複数のＡＶ信号の混合処理を行うと共に、前記タッチ位置の移動に基づいて前記複数のＡＶ信号の切り替え処理を行うことを特徴とするＡＶ処理装置。
- [2] 前記表示制御手段は、前記入力手段により入力された前記ＡＶ信号の数に応じて、前記複数のＡＶ信号指定領域の配置を決定することを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。
- [3] 前記表示制御手段は、前記ＡＶ信号がビデオ信号である場合、当該ビデオ信号の映像を、対応する前記ＡＶ信号指定領域に表示することを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。
- [4] 前記各ＡＶ信号指定領域には、前記混合処理における混合率および前記切り替え処理における切り替え率を決定するための基準となる基準点が設けられており、
- 前記出力ＡＶ信号生成手段は、前記タッチ位置または当該タッチ位置の移

動に対し、当該タッチ位置と前記各ＡＶ信号指定領域に設けられた前記各基準点との距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する前記各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定することを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。

- [5] 前記出力ＡＶ信号生成手段は、前記ＡＶ信号指定領域の内部における前記タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該ＡＶ信号指定領域に対応するＡＶ信号の出力を１００％とし、前記ＡＶ信号指定領域の外部における前記タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該タッチ位置から前記各ＡＶ信号指定領域までの最短距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定することを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。

- [6] 前記各ＡＶ信号指定領域には、前記混合処理における混合率および前記切り替え処理における切り替え率を決定するための基準となる基準点が設けられており、前記タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対し、当該タッチ位置と前記各ＡＶ信号指定領域に設けられた前記各基準点との距離に応じて、当該各ＡＶ信号指定領域に対応する前記各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定する第１操作モードと、

前記ＡＶ信号指定領域の内部における前記タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該ＡＶ信号指定領域に対応するＡＶ信号の出力を１００％とし、前記ＡＶ信号指定領域の外部における前記タッチ位置または当該タッチ位置の移動に対しては、当該タッチ位置から前記各ＡＶ信号指定領域までの最短距離に応じて当該各ＡＶ信号指定領域に対応する各ＡＶ信号の混合率または切り替え率を決定する第２操作モードと、のいずれかの操作モードを設定する操作モード設定手段をさらに備え、

前記出力ＡＶ信号生成手段は、前記操作モード設定手段による設定に基づいて、前記混合処理または前記切り替え処理を行うことを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。

- [7] 前記表示機能付きタッチパネル上における前記各ＡＶ信号指定領域の配置

変更を指示する配置変更指示手段をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記配置変更指示手段による指示に基づいて、前記出力ＡＶ信号に含まれる１つ以上のＡＶ信号に対応する１つ以上の前記ＡＶ信号指定領域を、他のＡＶ信号指定領域に対して略中央に配置変更することを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。

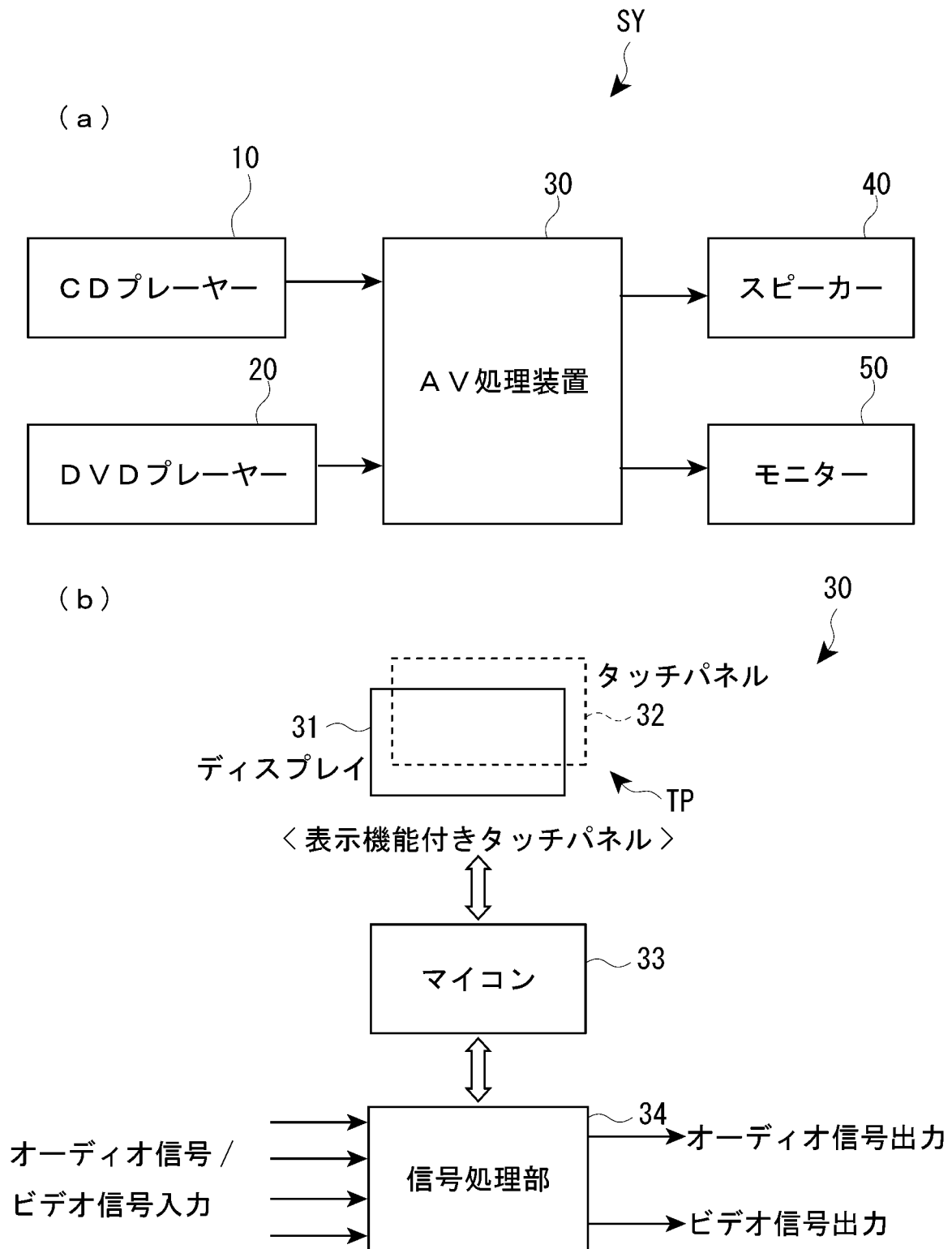
- [8] 前記編集処理は、前記出力ＡＶ信号に対して、エフェクト効果を付与するエフェクト処理を含み、

前記表示制御手段は、前記エフェクト効果毎に設けられたエフェクト指定領域を前記表示機能付きタッチパネル上に１つ以上表示し、

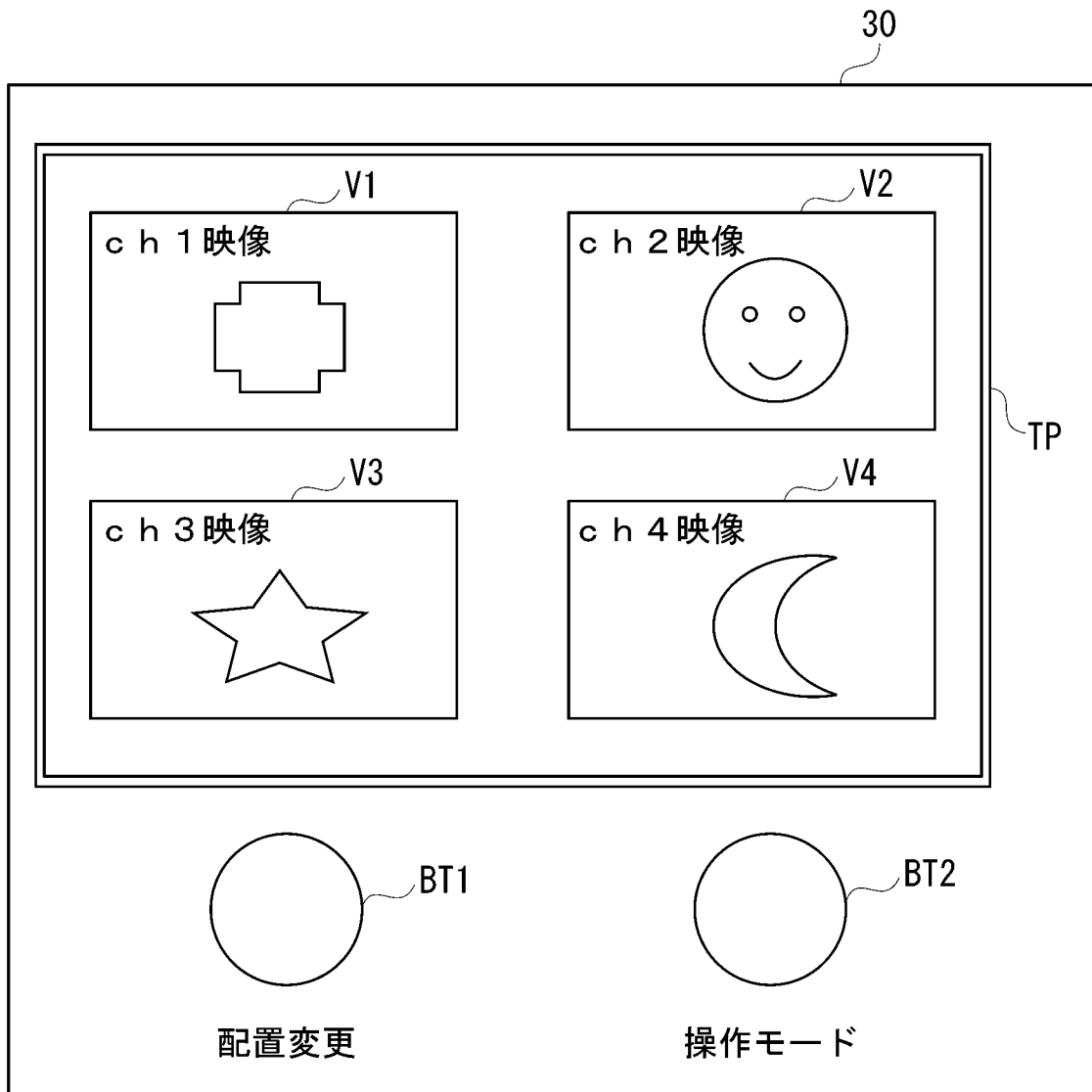
前記出力ＡＶ信号生成手段は、前記表示機能付きタッチパネルの前記タッチ位置または当該タッチ位置の移動に基づいて、前記出力ＡＶ信号に対し前記エフェクト処理を行うことを特徴とする請求項１に記載のＡＶ処理装置。

- [9] コンピュータを、請求項１に記載のＡＶ処理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。

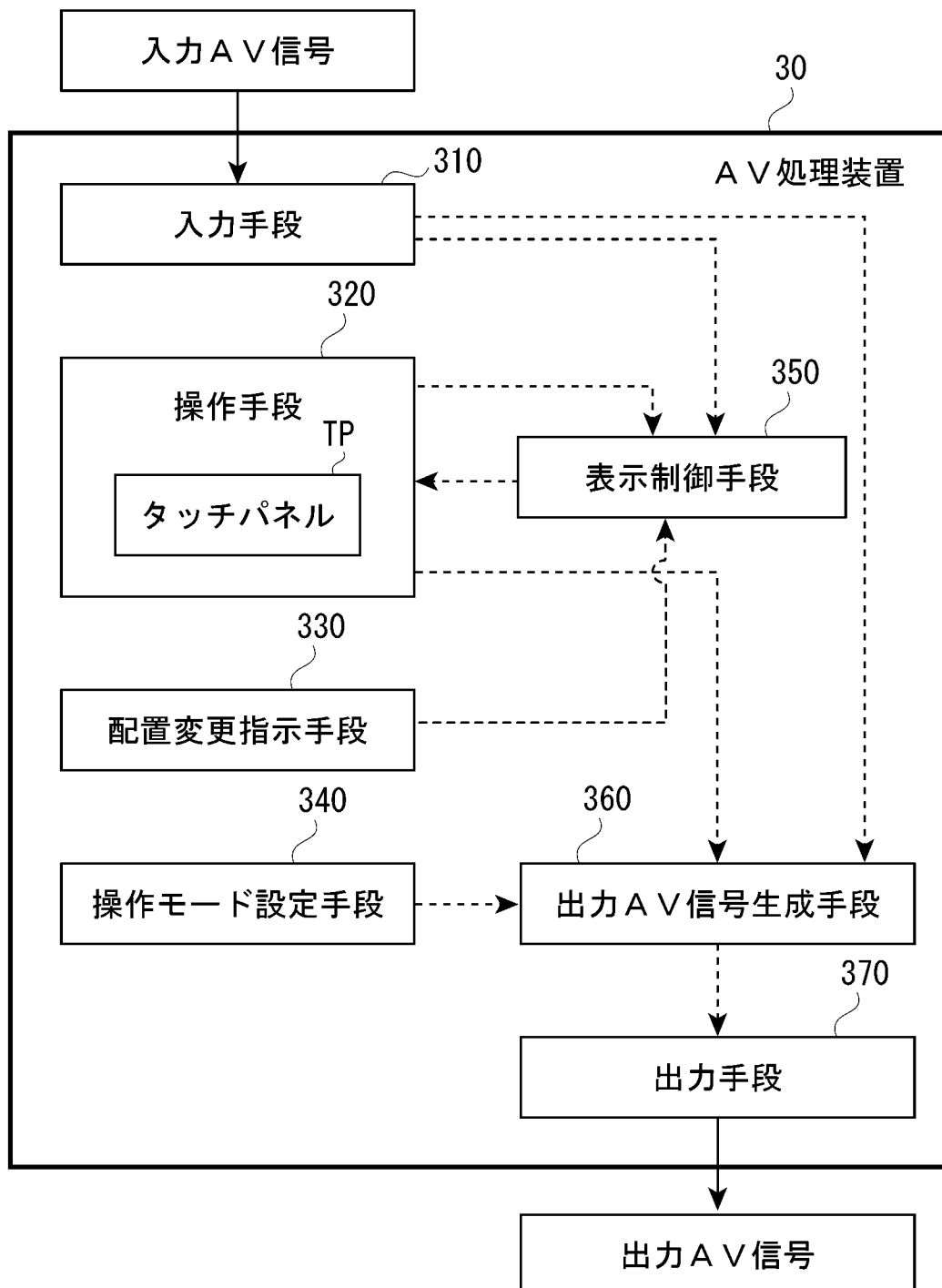
[図1]



[図2]

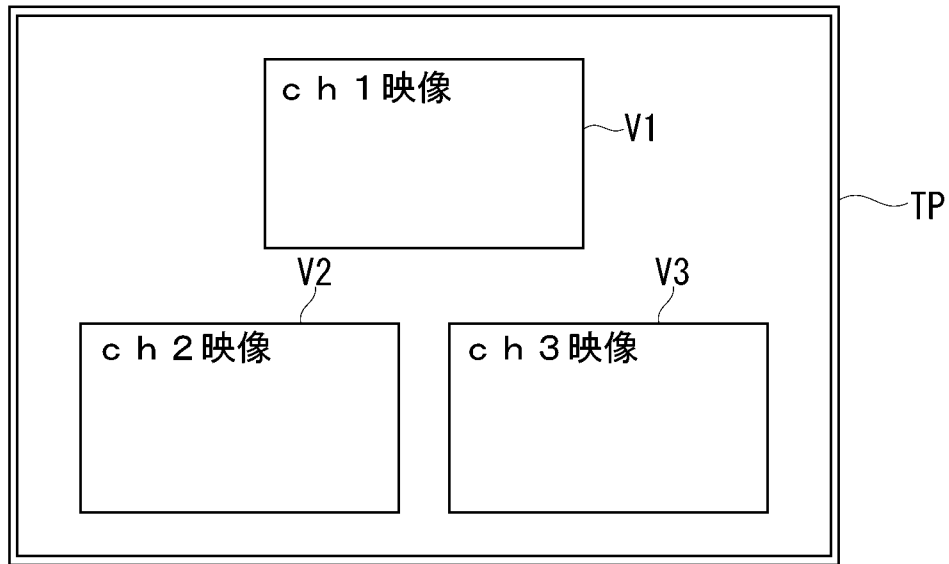


[図3]

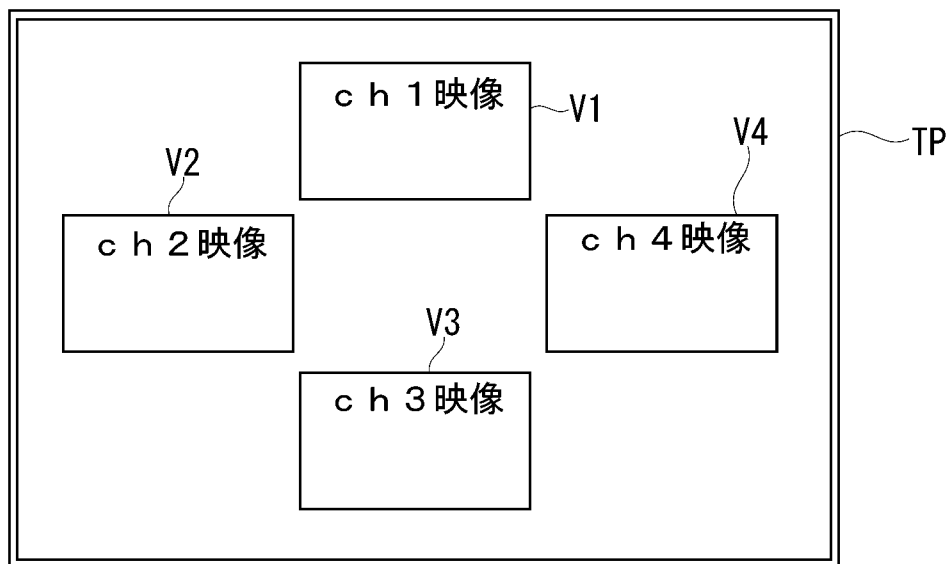


[図4]

(a)

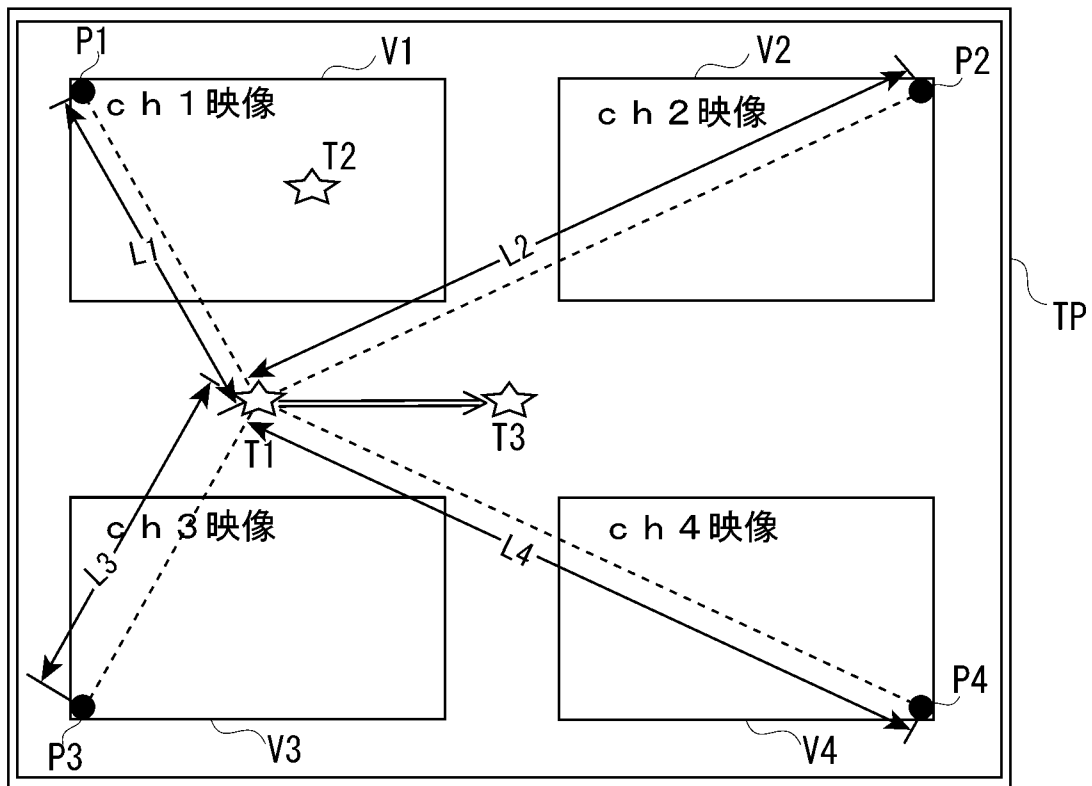


(b)



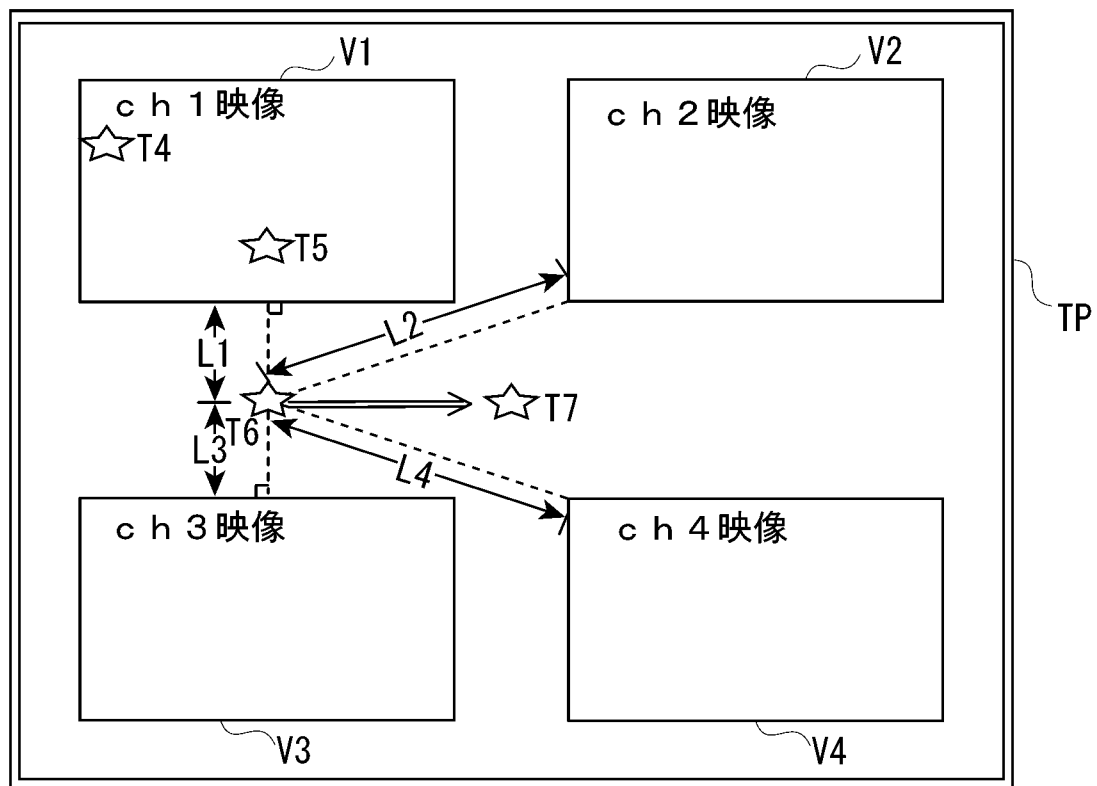
[図5]

< 第 1 操作モード >



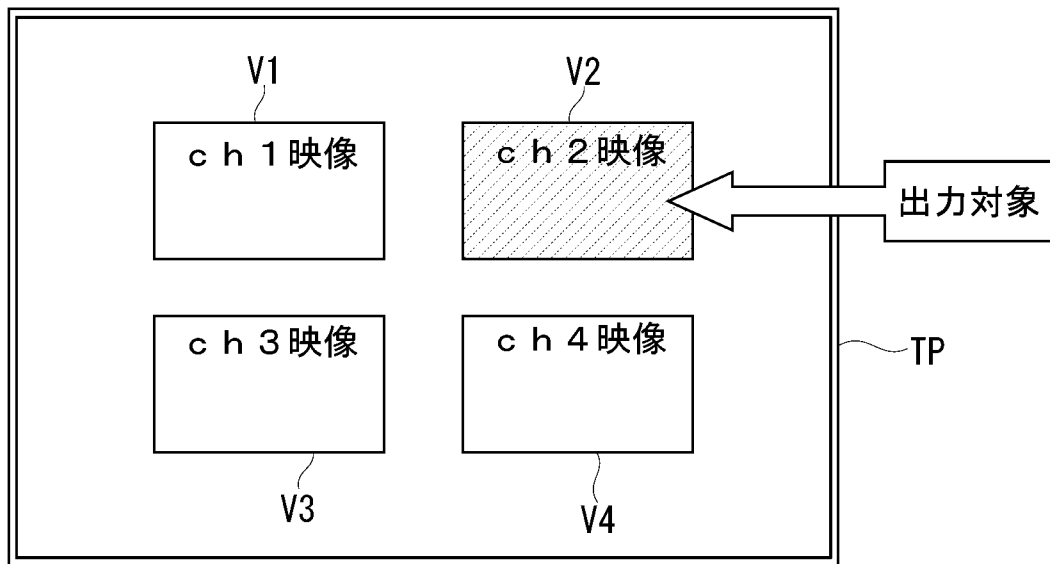
[図6]

＜第2操作モード＞



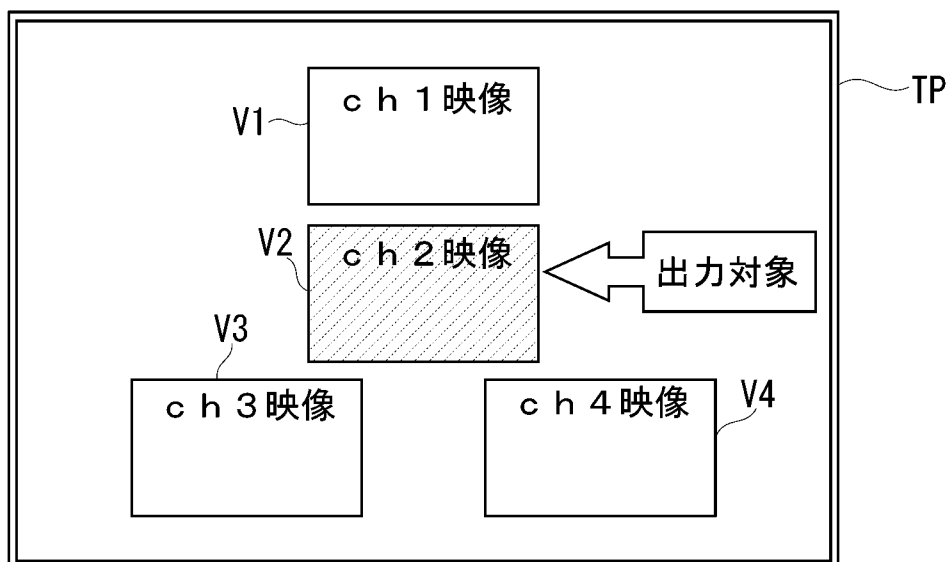
[図7]

(a)



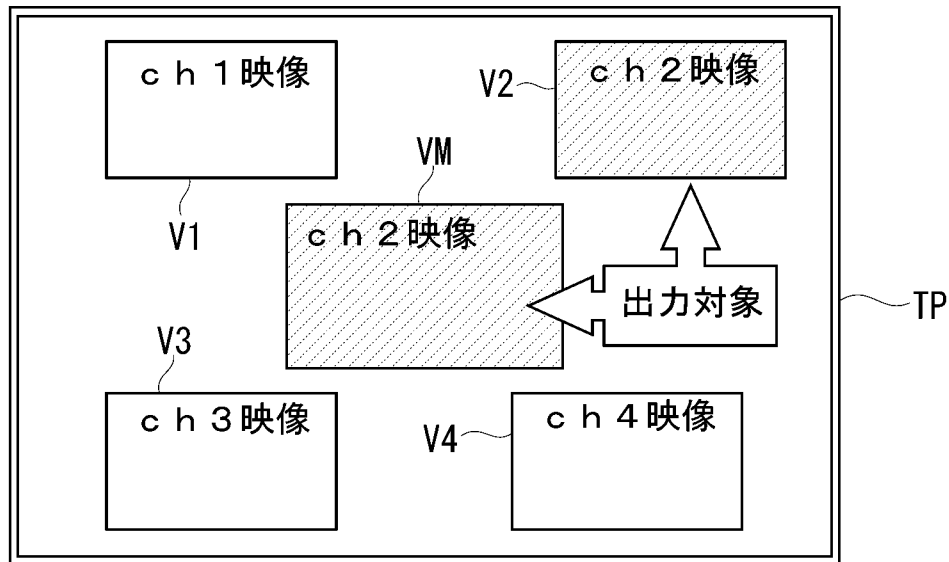
↓ 配置変更指示

(b) < 配置変更パターン 1 >



[図8]

(a) < 配置変更パターン 2 >



(b) < 配置変更パターン 3 >

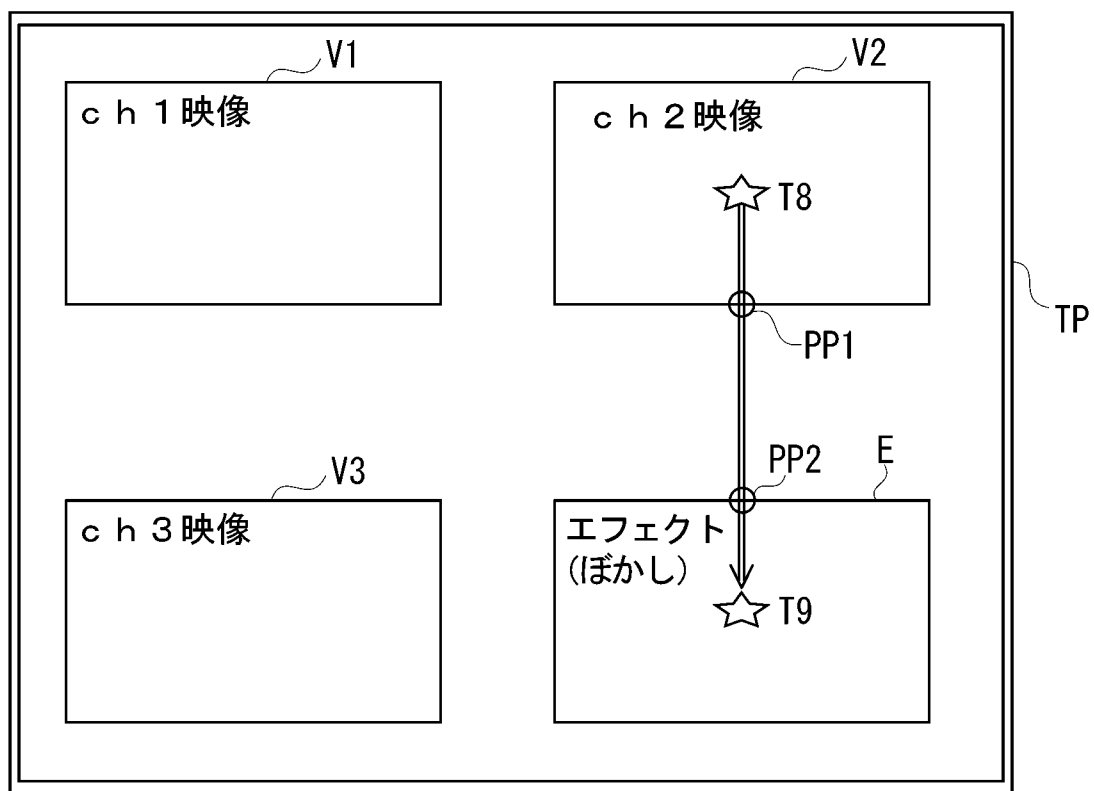
出力対象が 1 c h のみの場合

→ 配置パターン 1 (図 7 (b) 参照)

出力対象が複数 c h の場合

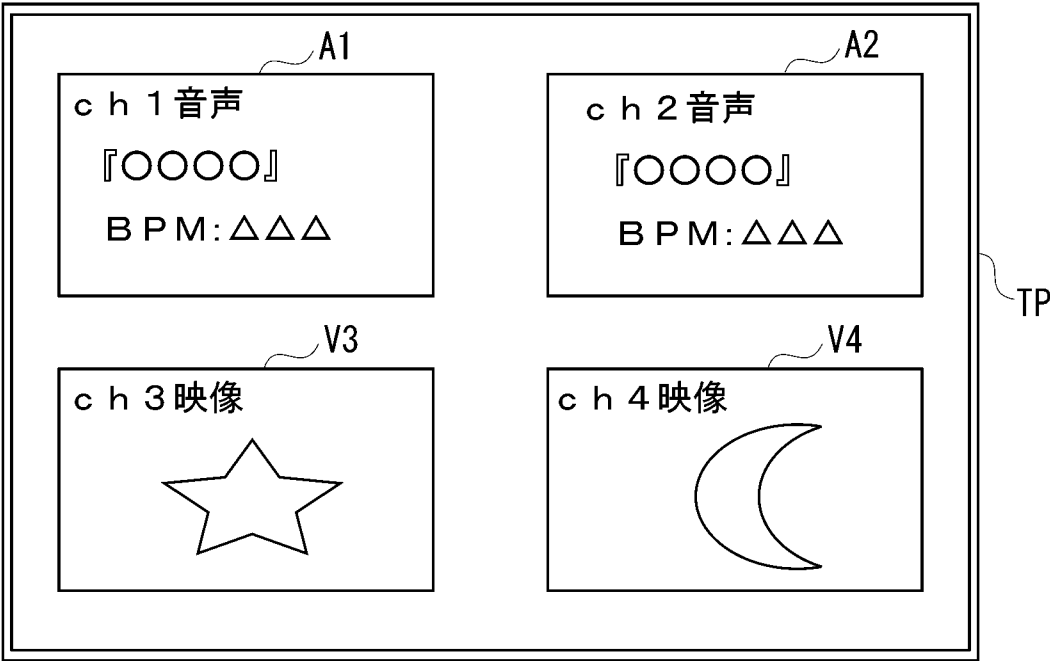
→ 配置パターン 2 (図 8 (a) 参照)

[図9]

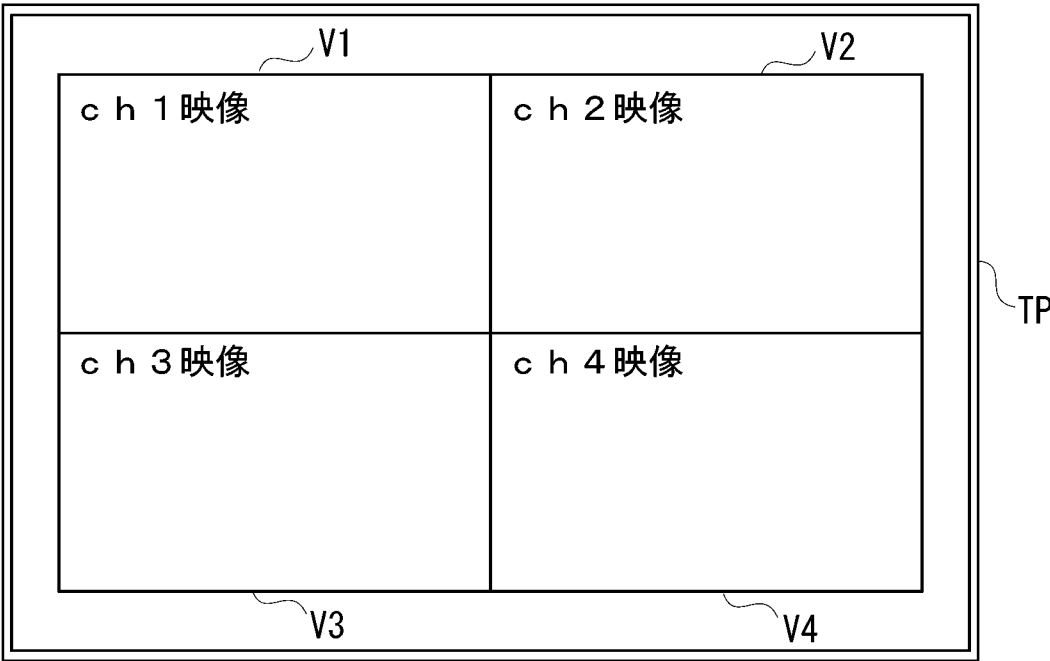


[図10]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/000196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/268(2006.01) i, H04N5/262(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)

H04N5/268, H04N5/262, 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.
A	JP 2001-203548 A (Kabushiki Kaisha Korugu), 27 July, 2001 (27.07.01), Full text; Figs. 1 to 19 & US 2001/0009584 A1	1-9
A	JP 2000-267663 A (Kabushiki Kaisha Korugu), 29 September, 2000 (29.09.00), Full text; Figs. 1 to 24 (Family: none)	1-9
A	JP 4-355574 A (NEC Engineering Kabushiki Kaisha), 09 December, 1992 (09.12.92), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-9

☒ 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
30 May, 2007 (30.05.07)Date of mailing of the international search report
12 June, 2007 (12.06.07)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/000196

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 9-154047 A (NEC Corp.), 10 June, 1997 (10.06.97), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1-9
A	JP 2005-151313 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 09 June, 2005 (09.06.05), Par. No. [0047]; Fig. 2 (Family: none)	1-9
A	JP 2000-250539 A (Kabushiki Kaisha Korugu), 14 September, 2000 (14.09.00), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	1-9
A	JP 2002-62883 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 28 February, 2002 (28.02.02), Full text; Figs. 1 to 13 & US 2001/0038580 A1 & EP 1152393 A2	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/268(2006.01)i, H04N5/262(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（I P C））

Int.Cl. H04N5/268, H04N5/262, 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
A	JP 2001-203548 A（株式会社コルグ）2001.07.27, 全文、図1-19 & US 2001/0009584 A1	1-9
A	JP 2000-267663 A（株式会社コルグ）2000.09.29, 全文、図1-24（ファミリー無し）	1-9
A	JP 4-355574 A（日本電気エンジニアリング株式会社）1992.12.09, 全文、図1-4（ファミリー無し）	1-9

☒ 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

30.05.2007

国際調査報告の発送日

12.06.2007

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）

▲徳▼田 賢二

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

5 P

9654

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 9-154047 A (日本電気株式会社) 1997. 06. 10, 全文、図 1-13 (ファミリー無し)	1-9
A	JP 2005-151313 A (松下電器産業株式会社) 2005. 06. 09, 段落[0047]、図 2 (ファミリー無し)	1-9
A	JP 2000-250539 A (株式会社コルグ) 2000. 09. 14, 全文、図 1-11 (ファミリー無し)	1-9
A	JP 2002-62883 A (三星電子株式会社) 2002. 02. 28, 全文、図 1-13 & US 2001/0038580 A1 & EP 1152393 A2	1-9