

(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
2016年3月10日(10.03.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/035728 A1

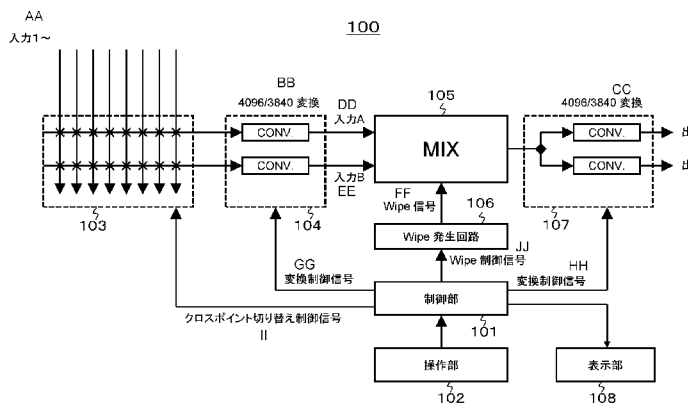
- (51) 国際特許分類:
H04N 5/265 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/074588
- (22) 国際出願日: 2015年8月31日(31.08.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-179855 2014年9月4日(04.09.2014) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社(SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 印藤 省三(INTO, Shozo); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 宮田 正昭, 外(MIYATA, Masaaki et al.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀三丁目2番9号 KSKビル西館8階 特許業務法人 大同特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: VIDEO DATA PROCESSING APPARATUS AND VIDEO DATA PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: ビデオデータ処理装置およびビデオデータ処理方法



- 101 Control unit
- 102 Operation unit
- 105 MIX
- 106 Wipe generating circuit
- 108 Display unit
- AA Inputs 1-
- BB, CC 4096/3840 conversion
- DD Input A
- EE Input B
- FF Wipe signal
- GG, HH Conversion control signal
- II Cross point switching control signal
- JJ Wipe control signal
- KK Output A (4096)
- LL Output B (3840)

(57) Abstract: The present invention enables appropriate mixing processing even when video data with different video formats are mixed. Output video data is obtained by performing mixing processing, such as dissolves and wipes, on first video data and second video data. Prior to performing the mixing processing, the formats of the first video data and second video data are converted into video formats used in the mixing processing. After the mixing processing is completed, the output video data is converted into an output video format.

(57) 要約: ビデオ形式を異にするビデオデータをミックスする場合にあっても適切なミックス処理を可能とする。第1のビデオデータおよび第2のビデオデータに、ディゾルブ、ワイプなどのミックス処理を施して、出力ビデオデータを得る。ミックス処理を施す前に、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータの形式をミックス処理で取り扱うビデオ形式に合わせる。また、ミックス処理を施した後に、出力ビデオデータを出力ビデオ形式に合わせる。



WO 2016/035728 A1

明 細 書

発明の名称：ビデオデータ処理装置およびビデオデータ処理方法

技術分野

[0001] 本技術は、ビデオデータ処理装置およびビデオデータ処理方法に関し、詳しくは、ビデオデータをワイプなどによりミックスするビデオデータ処理装置およびビデオデータ処理方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、ビデオデータのミックス部を備えるエフェクトスイッチャが知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-131380号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本技術の目的は、ビデオ形式を異にするビデオデータをミックスする場合にあっても適切なミックス処理を可能とすることにある。

課題を解決するための手段

[0005] 本技術の概念は、

第1のビデオデータおよび第2のビデオデータを入力するビデオデータ入力部と、

上記ビデオデータ入力部で入力された上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータをミックスして出力ビデオデータを得るミックス部と、

上記ビデオデータ入力部と上記ミックス部との間に配置され、上記ミックス部に入力される上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのビデオ形式を上記ミックス部で取り扱うビデオ形式に合わせる第1のビデオ形式変換部と、

上記ミックス部の出力側に配置され、上記ミックス部で得られる出力ビデオ

オデータのビデオ形式を、出力ビデオ形式に合わせる第2のビデオ形式変換部とを備える

ビデオデータ処理装置にある。

- [0006] 本技術において、ビデオデータ入力部により、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータが入力される。ミックス部により、ビデオデータ入力部で入力された第1のビデオデータおよび第2のビデオデータがミックスされ、出力ビデオデータが得られる。このミックスは、例えば、ワイプやディゾルブなどによるものとされる。
- [0007] 第1のビデオ形式変換部により、ミックス部に入力される第1のビデオデータおよび第2のビデオデータのビデオ形式が、このミックス部が取り扱うビデオ形式に合わせられる。また、第2のビデオ形式変換部により、ミックス部で得られる出力ビデオデータのビデオ形式が、出力ビデオ形式に合わせられる。
- [0008] このように本技術においては、ミックス部において第1のビデオデータおよび第2のビデオデータがミックスされる際、これら第1のビデオデータおよび第2のビデオデータはこのミックス部で取り扱うビデオ形式とされる。そのため、ビデオ形式を異にするビデオデータをミックスする場合であっても適切なミックス処理が可能となる。
- [0009] なお、本技術において、例えば、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータは、それぞれ、垂直画素数が第1の値であって水平画素数が第2の値である第1のビデオ形式あるいは垂直画素数が第1の値であって水平画素数が第3の値である第2のビデオ形式のビデオデータであり、ミックス部は、第1のビデオ形式または第2のビデオ形式を取り扱い、出力ビデオ形式は、第1のビデオ形式あるいは第2のビデオ形式である、ようにされてもよい。
- [0010] この場合、例えば、第1の値は2160であり、第2の値は3840であり、第3の値は4096である、ようにされてもよい。そして、この場合、ビデオデータは、4分割4Kモードのビデオデータである、ようにされてもよい。ここで、4分割4Kモードは、例えば、スクエア・デビジョン (Squar

e Division) 規格、あるいは2サンプル・インターリーブ・デビジョン (2-Sample Interleave Division) 規格である。

[0011] また、本技術において、例えば、ミックス部は、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータをワイプによりミックスする、ようにされてもよい。この場合、例えば、ミックス部が第1のビデオ形式を取り扱うとき、ワイプ制御は、16:9の形状で3840サイズの範囲内で遷移する、ようにされてもよい。また、この場合、ミックス部が第2のビデオ形式を取り扱うとき、ワイプ制御は、16:9の形状で3840サイズの範囲内で遷移するか、16:9の形状で4096サイズの範囲内で遷移するか、あるいは17:9の形状で4096サイズの範囲内で遷移する、ようにされてもよい。

[0012] また、本技術において、例えば、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報に基づいて、第1のビデオ形式変換部における第1のビデオデータおよび第2のビデオデータに対する変換動作を制御する制御部をさらに備える、ようにされてもよい。これにより、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式は、第1のビデオ形式変換部において、ミックス部で取り扱うビデオ形式に合うように適切に変換される。

[0013] この場合、例えば、制御部は、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式を検出する検出部から、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を取得する、ようにされてもよい。また、この場合、ビデオデータ入力部は、複数のビデオデータから第1のビデオデータおよび第2のビデオデータを選択的に取り出すクロスポイント部を有し、制御部は、複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を持つテーブルから、第1のビデオデータおよび第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を取得する、ようにされてもよい。

発明の効果

[0014] 本技術によれば、ビデオ形式を異にするビデオデータをミックスする場合にあっても適切なミックス処理が可能となる。なお、ここに記載された効果

は必ずしも限定されるものではなく、本開示中に記載されたいずれかの効果であってもよい。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]ビデオデータ処理装置の構成例を示すブロック図である。
- [図2]ミックス部の構成を概略的に示す図である。
- [図3]ディゾルブの場合およびワイプの場合におけるトランジション信号Tを説明するための図である。
- [図4]第1のビデオ形式（3840画素）と第2のビデオ形式（4096画素）との間のビデオ形式の変換処理を説明するための図である。
- [図5]クロスポイント部で取り出される2つのビデオデータ（入力A、入力B）のビデオ形式情報をそのビデオデータから検出する例を説明するための図である。
- [図6]クロスポイント部で取り出される2つのビデオデータ（入力A、入力B）のビデオ形式情報をテーブルから得る場合のテーブル生成例を説明するための図である。
- [図7]テーブルの一例を示す図である。
- [図8]クロスポイント部で取り出される2つのビデオデータ（入力A、入力B）のビデオ形式情報をテーブルから得る場合のテーブル生成例を説明するための図である。
- [図9]クロスポイント部で取り出される2つのビデオデータ（入力A、入力B）のビデオ形式情報をテーブルから得る場合のテーブル生成例を説明するための図である。
- [図10]テーブルの他の一例を示す図である。
- [図11]ミックス部ミックス部が3840動作の場合におけるビデオ形式変換の一例を示す図である。
- [図12]ミックス部ミックス部が4096動作の場合におけるビデオ形式変換の一例を示す図である。
- [図13]トランジション時のクロスポイント、ミックスの制御の概要を示す図

である。

[図14]トランジション時のクロスポイント、ミックスの制御の概要を示す図である。

[図15]ミックス部が第1のビデオ形式（3840画素）を取り扱う場合におけるワイプ制御を説明するための図である。

[図16]ミックス部が第2のビデオ形式（4096画素）を取り扱う場合におけるワイプ制御の例（その1）を説明するための図である。

[図17]ミックス部が第2のビデオ形式（4096画素）を取り扱う場合におけるワイプ制御の例（その2）を説明するための図である。

[図18]ミックス部が第2のビデオ形式（4096画素）を取り扱う場合におけるワイプ制御の例（その3）を説明するための図である。

[図19]本技術のビデオデータ処理装置を適用し得るスイッチャの構成例を示すブロック図である。

[図20]M/E部の構成例を示すブロック図である。

[図21]ビデオデータ処理装置の他の構成例を示すブロック図である。

[図22]4分割4Kモードのビデオデータの規格であるスクエア・デビジョン規格および2サンプル・インターリーブ・デビジョン規格を説明するための図である。

[図23]スクエア・デビジョン規格の場合における第1のビデオ形式（3840画素）と第2のビデオ形式（4096画素）との間のビデオ形式の変換処理を説明するための図である。

[図24]2サンプル・インターリーブ・デビジョン規格の場合における第1のビデオ形式（3840画素）と第2のビデオ形式（4096画素）との間のビデオ形式の変換処理を説明するための図である。

[図25]サブイメージで使用する1125ラインの信号の基本構造を示す図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、発明を実施するための形態（以下、「実施の形態」とする）につい

て説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 実施の形態
2. 変形例

[0017] <1. 実施の形態>

[ビデオデータ処理装置]

図1は、実施の形態としてのビデオデータ処理装置100の構成例を示している。このビデオデータ処理装置100は、制御部101と、操作部102と、クロスポイント部103と、ビデオ形式変換部104と、ミックス部105と、ワイプ発生回路106と、ビデオ形式変換部107と、表示部108を有している。

[0018] 制御部101は、ビデオデータ処理装置100の各部の動作を制御する。制御部101は、例えば、クロスポイント部103にクロスポイント制御信号を供給し、ビデオ形式変換部104、107に変換制御信号を供給し、ワイプ発生回路106にワイプ制御信号を供給する。操作部102は、制御部101に接続されており、ユーザが操作入力を行うためのコントロールパネルなどである。表示部108は、制御部101に接続されており、ビデオデータ処理装置100のステータスを表示し、さらには、ミックス部105のビデオ形式や出力ビデオ形式などのユーザ設定操作時において、設定便宜のためのGUIを表示する。

[0019] クロスポイント部103は、複数のビデオデータから、ミックスすべき2つのビデオデータを選択的に取り出す。この複数のビデオデータは、それぞれ、4Kビデオデータである。この4Kビデオデータには、垂直画素数が2160であって水平画素数が3840の第1のビデオ形式のビデオデータ、あるいは垂直画素数が2160であって水平画素数が4096の第2のビデオ形式のビデオデータが含まれる。

[0020] ミックス部105は、クロスポイント部103で取り出される2つのビデオデータ（ミックス入力A、B）をミックスして、出力ビデオデータを得る。ミックスには、例えば、ワイプ、ディゾルブなどによるミックスが含まれ

る。

[0021] 図2は、ミックス部105の構成を概略的に示している。このミックス部105は、減算器105a、乗算器105bおよび加算器105cを持っている。減算器105aは、ミックス入力Bからミックス入力Aを減算して、減算出力「B-A」を出力する。乗算器105bは、減算出力「B-A」にトランジション信号Tを乗算して、乗算出力「T*(B-A)」を出力する。加算器105cは、ミックス入力Aに乗算出力「T*(B-A)」を加算し、ミックス出力Pを得る。

[0022] このミックス出力Pは、以下の数式(1)で表される。

$$P = A + T * (B - A) \quad \dots (1)$$

トランジション信号Tは時間と共に変化する0~1の値を持つ信号である。T=0のとき、P=Aであり、T=1のとき、P=Bである。

[0023] ディゾルブの場合、図3(a)に示すように、トランジション信号Tは画面内で一様の値を持つ。ワイプの場合、図3(b)に示すように、1の値を持つ部分の形状が時間と共に変化する。図示の例は、円形ワイプの例を示している。

[0024] この実施の形態では、このミックス部105において、ワイプによるミックスが行われるものとする。ミックス部105で取り扱うビデオ形式は、第1のビデオ形式あるいは第2のビデオ形式である。例えば、ユーザによる操作部102からの指定入力に基づいて、制御部101により、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が設定される。

[0025] 図1に戻って、ビデオ形式変換部104は、クロスポイント部103とミックス部105との間に配置されている。ビデオ形式変換部104は、クロスポイント部103で取り出される入力ビデオデータのビデオ形式を、ミックス部105で取り扱うビデオ形式に合わせる。ここで、ミックス部105で取り扱うビデオ形式と入力ビデオデータのビデオ形式が同じである場合には、入力ビデオデータに対して変換処理は行われず、入力ビデオデータがそのままミックス部105に送られる。

- [0026] また、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が第2のビデオ形式であって入力ビデオデータのビデオ形式が第1のビデオ形式である場合、入力ビデオデータのビデオ形式が第1のビデオ形式から第2のビデオ形式に変換される。この場合、図4(a)に示すように、水平方向の3840画素の両サイドに別の画素を付加することで4096画素化される。
- [0027] また、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が第1のビデオ形式であって入力ビデオデータのビデオ形式が第2のビデオ形式である場合、入力ビデオデータのビデオ形式が第2のビデオ形式から第1のビデオ形式に変換される。この場合、図4(b)に示すように、水平方向の4096画素の両サイドを切り捨てることで3840画素化される。
- [0028] 制御部101は、クロスポイント部103で取り出される2つのビデオデータ（入力A、入力B）のビデオ形式情報に基づいて、ビデオ形式変換部104における、これら2つのビデオデータに対する変換動作を制御する。
- [0029] 例えば、制御部101は、図5に示すように、これら2つのビデオデータのビデオ形式を検出する検出部108A、108Bから、これら2つのビデオデータのビデオ形式情報を取得する。ここで、検出部108A、108Bは、ミックス部105に接続されるバス上で、クロスポイント部103で選択された2つのビデオデータに付加されている識別子（ID）をビデオ形式情報として検出し、制御部101に送る。
- [0030] この構成の場合、クロスポイント部103におけるビデオデータの切り替えに応じて、即時にビデオ形式変換部105の動作切り替えを行うことができる。また、この構成の場合、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータの全てのビデオ形式を検出する必要がない。
- [0031] また、例えば、制御部101は、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を持つテーブルから、クロスポイント部103で取り出される2つのビデオデータ（入力A、入力B）のビデオ形式情報を取得する。この場合、制御部101は、このテーブルを保持する。このテーブルへの複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報

の保持は、例えば、以下の第1の方法、第2の方法あるいは第3の方法で行われる。

[0032] 「第1の方法」

図6に示すように、ミックス部105に接続されるバスとは別に検出のための専用のバス109と検出部110が設けられる。そして、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータが順番にバス109に出力されるようにクロスポイントが順に切り替えられる。検出部110は、各ビデオデータに付加されている識別子（ID）をビデオ形式情報として検出し、制御部101に送る。

[0033] 制御部101は、検出部110から送られてくる各ビデオデータの識別子（ID）に基づいて、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報をテーブル101aに保持する。基本的には、テーブル101aは使用する前に作成されるが、使用中も検出部110における検出とテーブル101aの書き換えは行われる。この第1の方法の場合、1個の検出部110を設けるだけで済む。

[0034] 図7は、この第1の方法の場合におけるテーブル101aの一例を示している。この例は、クロスポイント部103に入力されるビデオデータの個数が7個の場合を示している。テーブル101aに保持されるビデオ形式情報は、例えば、水平方向の画サイズの他には、信号自体が無い（無信号：No Signal）、画サイズ不明（Unknown）、SDなどの異フォーマット等が考えられる。なお、水平方向の画サイズの他は、N/A（Not Available）とされてもよい。

[0035] 「第2の方法」

図8に示すように、クロスポイント部103に、入力される複数のビデオデータのそれぞれに対応して複数の検出部111が設けられる。検出部111は、ビデオデータに付加されている識別子（ID）をビデオ形式情報として検出し、制御部101に送る。制御部101は、複数の検出部111から送られてくる各ビデオデータの識別子（ID）に基づいて、クロスポイント

部103に入力される複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報をテーブル101aに保持する。

[0036] 基本的には、テーブル101aは使用する前に作成されるが、使用中も検出部111における検出とテーブル101aの書き換えは行われる。この第2の方法の場合、テーブル101aに保持されるビデオ形式情報は、上述の第1の方法の場合と同様となる（図7参照）。この第2の方法の場合、クロスポイント部103より上流のルータなどでビデオデータが切り替えられた場合にも、即時にテーブル101aの書き換えが行われる。

[0037] 「第3の方法」

図9に示すように、ビデオデータに付加されている識別子（ID）を検出する検出部は設けられない。この第3の方法の場合、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータのそれぞれに対応した画サイズが、操作部102からユーザの手動で入力される。制御部101は、この入力情報に基づいて、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報をテーブル101aに保持する。基本的には、システム設置時に、クロスポイント部103に入力される複数のビデオデータのそれぞれの画サイズが指定される。

[0038] 図10は、この第3の方法の場合におけるテーブル101aの一例を示している。この例は、クロスポイント部103に入力されるビデオデータの個数が7個の場合を示している。テーブル101aに保持されるビデオ形式情報は、例えば、水平方向の画サイズの他には、N/A（Not Available）とされる。

[0039] 図1に戻って、ビデオ形式変換部107は、ミックス部105の出力側に配置されている。ビデオ形式変換部107は、ミックス部105で得られた出力ビデオデータのビデオ形式を、出力ビデオ形式に合わせる。この出力ビデオ形式は、第1のビデオ形式あるいは第2のビデオ形式である。例えば、ユーザによる操作部102からの指定入力に基づいて、制御部101により、出力ビデオ形式が設定される。

- [0040] ここで、ミックス部105で取り扱うビデオ形式と出力ビデオ形式が同じである場合には、ミックス部105で得られる出力ビデオデータに対して変換処理は行われず、そのまま出力される。
- [0041] また、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が第1のビデオ形式であって出力ビデオ形式が第2のビデオ形式である場合、ミックス部105で得られる出力ビデオデータのビデオ形式が第1のビデオ形式から第2のビデオ形式に変換される。この場合、水平方向の3840画素の両サイドに別の画素を付加することで4096画素化される（図4（a）参照）。
- [0042] また、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が第2のビデオ形式であって出力ビデオ形式が第1のビデオ形式である場合、出力ビデオデータのビデオ形式が第2のビデオ形式から第1のビデオ形式に変換される。この場合、水平方向の4096画素の両サイドを切り捨てることで3840画素化される（図4（b）参照）。
- [0043] 図11は、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が第1のビデオ形式である場合、つまりミックス部105が3840動作の場合におけるビデオ形式変換の一例を示している。クロスポイント部103から取り出される2つのビデオデータのうち、一方は第1のビデオ形式（3840*2160）であり、他方は第2のビデオ形式（4096*2160）である。
- [0044] 第1のビデオ形式のビデオデータはビデオ形式変換部104で変換されることなくそのままのビデオ形式でミックス部105に供給され、第2のビデオ形式のビデオデータはビデオ形式変換部104で第1のビデオ形式に変換されてミックス部105に供給される。そして、ミックス部105では、2つのビデオデータがワイプによりミックスされる。図示の例では、ワイプが16：9の場合を示している。
- [0045] 出力ビデオ形式が第2のビデオ形式の場合、ミックス部105で得られる出力ビデオデータはビデオ形式変換部107で両サイドに別の画素が付加されて第2のビデオ形式に変換されて出力A（4096）として出力される。一方、出力ビデオ形式が第1のビデオ形式の場合、ミックス部105で得ら

れる出力ビデオデータはビデオ形式変換部107で変換されることなくそのまま出力B(3840)として出力される。

[0046] 図12は、ミックス部105で取り扱うビデオ形式が第2のビデオ形式である場合、つまりミックス部105が4096動作の場合におけるビデオ形式変換の一例を示している。クロスポイント部103から取り出される2つのビデオデータのうち、一方は第1のビデオ形式(3840*2160)であり、他方は第2のビデオ形式(4096*2160)である。

[0047] 第2のビデオ形式のビデオデータはビデオ形式変換部104で変換されることなくそのままのビデオ形式でミックス部105に供給され、第1のビデオ形式のビデオデータはビデオ形式変換部104で第2のビデオ形式に変換されてミックス部105に供給される。そして、ミックス部105では、2つのビデオデータがワイプによりミックスされる。図示の例では、ワイプが17:9の場合を示している。

[0048] 出力ビデオ形式が第2のビデオ形式の場合、ミックス部105で得られる出力ビデオデータはビデオ形式変換部107で変換されることなくそのまま出力A(4096)として出力される。一方、出力ビデオ形式が第1のビデオ形式の場合、ミックス部105で得られる出力ビデオデータはビデオ形式変換部107で両サイドがカットされて第1のビデオ形式に変換されて出力B(3840)として出力される。

[0049] 図1に戻って、ワイプ発生回路106は、制御部101から供給されるワイプ制御信号に基づいて、上述したトランジション信号T(図2、図3参照)としてのワイプ信号を発生してミックス部105に送る。

[0050] 図13は、トランジション時のクロスポイント、ミックスの制御の概要を示している。トランジションとは場面転換のことである。図示の例では、入力1の状態から四角ワイプで入力2に切り替えている。トランジション終了時、(4)から(5)に切り替わっていることが分からないように、クロスポイントでの入れ替えとトランジション(ワイプのサイズ)の制御を同時に行う。(1)の開始前と(5)の切り替り直後は、どちらもミックス入力A

が100%出力される点では同じ状態である。ただし、クロスポイントでミックス入力A、Bに送る信号が入れ替わっている点異なる。

[0051] 図14も、図13の例に対応した、トランジション時のクロスポイント、ミックスの制御の概要を示している。図14(a)は、ミックス部105の出力を示している。また、図14(b)は、クロスポイント部103でミックス入力A用に選択している信号を示し、図14(c)は、クロスポイント部103でミックス入力B用に選択している信号を示している。さらに、図14(d)は、ワイプ発生回路106がミックス部105に送るワイプ信号(トランジション信号T)を示している。

[0052] 制御部101におけるワイプ制御は、ミックス部105が第1のビデオ形式を取り扱う場合には、16:9の形状で3840サイズの範囲内で遷移するように行われる(3840ネイティブ)。つまり、16:9のアスペクト比で、3840領域に合わせてワイプ信号が生成される。図15(a)は、その場合におけるミックス部105の動作および第1のビデオ形式(3840画素)での出力信号を示している。また、図15(b)は、その場合における第2のビデオ形式(4096画素)での出力信号を示している。

[0053] この場合、ワイプは16:9の領域で動作させるので、3840画素出力に問題はない。また、4096画素出力は、3840画素出力の両サイドに別の画像を付加した形になるので、とくに違和感はない。

[0054] 制御部101におけるワイプ制御は、ミックス部105が第2のビデオ形式を取り扱う場合には、以下の第1の方法、第2の方法、第3の方法のいずれかで行われる。制御部101は、例えば、ユーザの操作部102からの選択操作に基づいて、いずれかの方法を設定する。

[0055] 「第1の方法」

第1の方法の場合、制御部101におけるワイプ制御は、16:9の形状で3840サイズの範囲内で遷移するように行われる(3840優先)。つまり、16:9のアスペクト比で、3840領域に合わせてワイプ信号が生成される。図16(a)は、その場合におけるミックス部105の動作およ

び第2のビデオ形式（4096画素）での出力信号を示している。また、図16（b）は、その場合における第1のビデオ形式（3840画素）での出力信号を示している。

[0056] この場合、ワイプは16：9の領域で動作させるので、3840画素出力に問題はない。また、4096画素出力は、画面の端までワイプが行き切らないうちに切り替わるので、若干の違和感がある。この違和感は、トランジション時間が長く、ワイプがゆっくり動く方が顕著となる。

[0057] 「第2の方法」

第2の方法の場合、制御部101におけるワイプ制御は、16：9の形状で4096サイズの範囲内で遷移するように行われる（両立）。つまり、16：9のアスペクト比で、4096領域に合わせてワイプ信号が生成される。図17（a）は、その場合におけるミックス部105の動作および第2のビデオ形式（4096画素）での出力信号を示している。また、図17（b）は、その場合における第1のビデオ形式（3840画素）での出力信号を示している。

[0058] この場合、4096画素出力は、ワイプと画面のアスペクト比が異なるので、ワイプが大きくなると（特に、四角ワイプで（3）の場合など）、違和感がある。この違和感は、トランジション時間が長く、ワイプがゆっくり動く方が顕著となる。3840画素出力の方は、特に違和感がなく、画面が切り替わる。

[0059] 「第3の方法」

第3の方法の場合、制御部101におけるワイプ制御は、17：9（正確には、17.0667：9）の形状で4096サイズの範囲内で遷移するように行われる（4096ネイティブ）。つまり、17：9のアスペクト比で、4096領域に合わせてワイプ信号が生成される。図18（a）は、その場合におけるミックス部105の動作および第2のビデオ形式（4096画素）での出力信号を示している。また、図18（b）は、その場合における第1のビデオ形式（3840画素）での出力信号を示している。

- [0060] この場合、3840画素出力は、ワイプと画面のアスペクト比が異なるので、ワイプが大きくなると（特に、四角ワイプで（3）の場合など）、違和感がある。この違和感は、トランジション時間が長く、ワイプがゆっくり動く方が顕著となる。4096画素出力の方は、特に違和感がなく、画面が切り替わる。
- [0061] 図1に示すビデオデータ処理装置100の動作を簡単に説明する。クロスポイント部103には、複数の4Kビデオデータが選択対象のビデオデータとして入力される。このクロスポイント部103では、ミックスすべき2つのビデオデータが選択的に取り出される。この2つのビデオデータは、ビデオ形式変換部104を通じて、ミックス部105にミックス入力A、Bとして送られる。この際、ビデオ形式変換部104では、2つのビデオデータのビデオ形式が、ミックス部105で取り扱うビデオ形式に合わせられる。
- [0062] ミックス部105には、ワイプ発生回路106からワイプ信号（トランジション信号T）が供給される。このミックス部105では、ワイプ信号に応じて、2つのビデオデータ（ミックス入力A、B）がワイプによりミックスされ、出力ビデオデータが得られる。この出力ビデオデータは、ビデオ形式変換部107を通じて出力される。この際、ビデオ形式変換部107では、出力ビデオデータのビデオ形式が、例えば、ユーザが指定する出力ビデオ形式に合わせられる。
- [0063] この場合、ビデオ形式変換部107からは、第1のビデオ形式（3840画素）のビデオデータおよび第2のビデオ形式（4096画素）のビデオデータのいずれか、あるいは双方が出力される。
- [0064] 以上説明したように、図1に示すビデオデータ処理装置100においては、ミックス部105において2つのビデオデータ（ミックス入力A、B）がミックスされる際、これら2つのビデオデータはこのミックス部105で取り扱うビデオ形式に合わせられる。そのため、ビデオ形式を異にするビデオデータをミックスする場合であっても適切なミックス処理が可能となる。
- [0065] また、図1に示すビデオデータ処理装置100においては、ミックス部1

05で取り扱うビデオ形式として、第1のビデオ形式(3840画素)あるいは第2のビデオ形式(4096画素)を任意に選択できる。そのため、出力ビデオデータとして、適切なビデオデータを得ることが可能となる。

[0066] 図19は、本技術のビデオデータ処理装置を適用し得るスイッチャ200の構成例を示している。このスイッチャ200は、制御部201と、クロスポイント部202と、M/E部203-1, 203-2と、出力部204-1, 204-2を有している。

[0067] 制御部201は、スイッチャ200の各部の動作を制御する。すなわち、制御部201は、クロスポイント部202のクロスポイントの切り替え、M/E部203-1, 203-2のワイプ動作を含めたトランジション制御、M/E部203-1, 203-2のキー信号発生回路制御と合成の制御、出力部204-1, 204-2の制御を行う。

[0068] クロスポイント部202は、複数の4Kビデオデータから、M/E部203-1, 203-2の入力ビデオデータ、出力部204-1, 204-2の入力ビデオデータを取り出す。出力部204-1, 204-2は、ビデオ形式変換部を備えており、クロスポイント部202からの4Kビデオデータを、指定されたビデオ形式に合わせて出力する。図示の例では、出力部204-1は第1のビデオ形式(3840画素)のビデオデータを出力し、出力部204-2は第2のビデオ形式(4096画素)のビデオデータを出力する。

[0069] M/E部203-1, 203-2は、2つ以上の4K入力と、1つ以上の4K出力を持っている。図示の例では、M/E部203-1は第1のビデオ形式(3840画素)のビデオデータを出力し、M/E部203-2は第2のビデオ形式(4096画素)のビデオデータを出力する。

[0070] 図20は、M/E部203(203-1, 203-2)の構成例を示している。このM/E部203は、入力ビデオデータとしての、キーフィル信号1, 2、キーソース信号1, 2、バックグラウンド信号A, Bを、指定されたビデオ形式(画素数)に変換する変換部203aを有している。

[0071] また、このM/E部203は、キーフィル信号1, 2およびキーソース信号

1, 2を調整加工するキープロセッサ203b1, 203b2と、指定された画素数に対応するワイプ信号を発生するワイプ発生回路203cと、各信号、つまり合成する画像およびキー信号の位相合わせを行うためのタイムベースコレクタ203dを有している。また、このM/E部203は、キーフィル信号1, 2およびキーソース信号1, 2を用いて、キーイングによって背景画像に前景画像を重畳すると共に、ワイプ信号に基づいて背景画像のトランジションを行って、指定された画素数に対応するプログラム出力やプレビュー出力を行うミックス部203eを有している。

[0072] <2. 変形例>

なお、上述していないが、ビデオデータが4分割4Kモードのビデオデータである場合にも、上述実施の形態と同様に構成することができる。図21は、その場合におけるビデオデータ処理装置100Aの構成例を示している。この図21において、図1と対応する部分には同一符号を付して示している。

[0073] ここで、4分割4Kモードのビデオデータについて説明する。このビデオデータの規格としては、例えば、スクエア・デビジョン (Square Division) 規格と、2サンプル・インターリーブ・デビジョン (2-Sample Interleave Division) 規格が知られている。

[0074] 最初に、スクエア・デビジョン規格について説明する。このスクエア・デビジョン規格の場合、図22(a)に示すように、4Kのビデオフレームが水平、垂直のそれぞれに2等分されて、4個の分割ビデオフレーム、すなわち、サブイメージ (Sub Image) 1~4が得られる。

[0075] 次に、2サンプル・インターリーブ・デビジョン規格について説明する。この2サンプル・インターリーブ・デビジョン規格の場合、図22(b)に示すように、偶数ラインで2画素 (2サンプル) ずつ交互に取り出されて、2個の分割ビデオフレーム、すなわち、サブイメージ (Sub Image) 1, 2が得られる。また、この2サンプル・インターリーブ・デビジョン規格の場合、奇数ラインで2画素 (2サンプル) ずつ交互に取り出されて、2個の分割

ビデオフレーム、すなわち、サブイメージ (Sub Image) 3, 4 が得られる。

[0076] 図 21 に示すビデオデータ処理装置 100A のビデオ形式変換部 104、ミックス部 105 およびビデオ形式変換部 107 では、4 分割 4K モードのビデオデータを構成する 4 個のサブイメージのビデオデータがそれぞれ独立して処理される。

[0077] 図 23 は、ビデオデータがスクエア・デビジョン規格である場合における、第 1 のビデオ形式 (3840 画素) と第 2 のビデオ形式 (4096 画素) との間の画素数変換の概要を示している。第 1 のビデオ形式 (3840 画素) から第 2 のビデオ形式 (4096 画素) への変換は、図 23 (a) に示すように、サブイメージ 1, 3 に関しては左サイドに別の画素を付加することで 2048 画素化され、サブイメージ 2, 4 に関しては右サイドに別の画素を付加することで 2048 画素化される。

[0078] また、第 2 のビデオ形式 (4096 画素) から第 1 のビデオ形式 (3840 画素) への変換は、図 23 (b) に示すように、サブイメージ 1, 3 に関しては左サイドを切り捨てることで 1920 画素化され、サブイメージ 2, 4 に関しては右サイドを切り捨てることで 1920 画素化される。

[0079] 図 24 は、ビデオデータが 2 サンプル・インターリーブ・デビジョン規格である場合における、第 1 のビデオ形式 (3840 画素) と第 2 のビデオ形式 (4096 画素) との間の画素数変換の概要を示している。第 1 のビデオ形式 (3840 画素) から第 2 のビデオ形式 (4096 画素) への変換は、図 24 (a) に示すように、各サブイメージに関して両サイドに別の画素を付加することで 2048 画素化される。また、第 2 のビデオ形式 (4096 画素) から第 1 のビデオ形式 (3840 画素) への変換は、図 24 (b) に示すように、各サブイメージに関して両サイドを切り捨てることで 1920 画素化される。

[0080] 図 25 は、サブイメージで使用する 1125 ラインの信号の基本構造を示している。2048 画素の場合は、1920 画素の場合に比べて、128 ($= 2048 - 1920$) サンプル分だけ EAV と SAV の間隔が狭くなる。

また、図示の例は、映像が60Hzの場合を示しているが、映像が50Hzの場合は、1ラインのサンプル数は $2640 (= 2200 * 1125 * 60) / (1125 * 50)$ となり、EAVとSAVの間隔が広がる。

[0081] 10ライン目にビデオ形式を示す識別子(ID)であるペイロードID(Payload ID)が付加されている。映像は7ライン目(Switching Point)で切り替えられるので、10ライン目にあるペイロードIDを読み取ることで、切り替え後にその画素数を検出することができる。なお、ペイロードIDがない、あるいは検出できない場合は、EAVとSAVの間隔を計測することでも画素数を検出可能である。

[0082] また、本技術は、以下のような構成を取ることでもできる。

(1) 第1のビデオデータおよび第2のビデオデータを入力するビデオデータ入力部と、

上記ビデオデータ入力部で入力された上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータをミックスして出力ビデオデータを得るミックス部と、

上記ビデオデータ入力部と上記ミックス部との間に配置され、上記ミックス部に入力される上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのビデオ形式を上記ミックス部で取り扱うビデオ形式に合わせる第1のビデオ形式変換部と、

上記ミックス部の出力側に配置され、上記ミックス部から出力された出力ビデオデータのビデオ形式を、出力ビデオ形式に合わせる第2のビデオ形式変換部とを備える

ビデオデータ処理装置。

(2) 上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータは、それぞれ、垂直画素数が第1の値であって水平画素数が第2の値である第1のビデオ形式あるいは垂直画素数が上記第1の値であって水平画素数が第3の値である第2のビデオ形式のビデオデータであり、

上記ミックス部は、上記第1のビデオ形式または上記第2のビデオ形式を取り扱い、

上記出力ビデオ形式は、上記第1のビデオ形式あるいは上記第2のビデオ形式である

前記(1)に記載のビデオデータ処理装置。

(3) 上記第1の値は2160であり、上記第2の値は3840であり、上記第3の値は4096である

前記(2)に記載のビデオデータ処理装置。

(4) 上記ビデオデータは、4分割4Kモードのビデオデータである

前記(3)に記載のビデオデータ処理装置。

(5) 上記ミックス部は、

上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータをワイプによりミックスする

前記(3)または(4)に記載のビデオデータ処理装置。

(6) 上記ミックス部が上記第1のビデオ形式を取り扱うとき、ワイプ制御は、16:9の形状で3840サイズの範囲内で遷移する

前記(5)に記載のビデオデータ処理装置。

(7) 上記ミックス部が上記第2のビデオ形式を取り扱うとき、ワイプ制御は、16:9の形状で3840サイズの範囲内で遷移するか、16:9の形状で4096サイズの範囲内で遷移するか、あるいは17:9の形状で4096サイズの範囲内で遷移する

前記(5)に記載のビデオデータ処理装置。

(8) 上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報に基づいて、上記第1のビデオ形式変換部における上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータに対する変換動作を制御する制御部をさらに備える

前記(1)から(7)のいずれかに記載のビデオデータ処理装置。

(9) 上記制御部は、上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式を検出する検出部から、上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を取得する

前記（８）に記載のビデオデータ処理装置。

（１０）上記ビデオデータ入力部は、複数のビデオデータから上記第１のビデオデータおよび上記第２のビデオデータを選択的に取り出すクロスポイント部を有し、

上記制御部は、上記複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を持つテーブルから、上記第１のビデオデータおよび上記第２のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を取得する

前記（８）に記載のビデオデータ処理装置。

（１１）第１のビデオデータおよび第２のビデオデータにミックス処理を施して、出力ビデオデータを得るビデオデータ処理方法であって、

上記ミックス処理を施す前に、上記第１のビデオデータおよび上記第２のビデオデータの形式を上記ミックス処理で取り扱うビデオ形式に合わせ、

上記ミックス処理を施した後に、上記出力ビデオデータを出力ビデオ形式に合わせる

ビデオデータ処理方法。

（１２）第１のビデオデータおよび第２のビデオデータを入力するビデオデータ入力部と、

上記ビデオデータ入力部で入力された上記第１のビデオデータおよび上記第２のビデオデータをミックスして出力ビデオデータを得るミックス部と、

上記ビデオデータ入力部と上記ミックス部との間に配置され、上記ミックス部に入力される上記第１のビデオデータおよび上記第２のビデオデータのビデオ形式を上記ミックス部で取り扱うビデオ形式に合わせるビデオ形式変換部とを備える

ビデオデータ処理装置。

符号の説明

- [0083] 100, 100A・・・ビデオデータ処理装置
101・・・制御部
101a・・・テーブル

- 102 . . . 操作部
- 103 . . . クロスポイント部
- 104 . . . ビデオ形式変換部
- 105 . . . ミックス部
- 105 a . . . 減算器
- 105 b . . . 乗算器
- 105 c . . . 加算器
- 106 . . . ワイプ発生回路
- 107 . . . ビデオ形式変換部
- 108 A, 108 B, 110, 111 . . . 検出部
- 109 . . . バス
- 200 . . . スイッチャ
- 201 . . . 制御部
- 202 . . . クロスポイント部
- 203, 203-1, 203-2 . . . M/E部
- 203 a . . . ビデオ形式変換部
- 203 b 1, 203 b 2 . . . キープロセッサ
- 203 c . . . ワイプ発生回路
- 203 d . . . タイムベースコレクタ
- 203 e . . . ミックス部

請求の範囲

- [請求項1] 第1のビデオデータおよび第2のビデオデータを入力するビデオデータ入力部と、
上記ビデオデータ入力部で入力された上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータをミックスして出力ビデオデータを得るミックス部と、
上記ビデオデータ入力部と上記ミックス部との間に配置され、上記ミックス部に入力される上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのビデオ形式を上記ミックス部で取り扱うビデオ形式に合わせる第1のビデオ形式変換部と、
上記ミックス部の出力側に配置され、上記ミックス部から出力された出力ビデオデータのビデオ形式を、出力ビデオ形式に合わせる第2のビデオ形式変換部とを備える
ビデオデータ処理装置。
- [請求項2] 上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータは、それぞれ、垂直画素数が第1の値であって水平画素数が第2の値である第1のビデオ形式あるいは垂直画素数が上記第1の値であって水平画素数が第3の値である第2のビデオ形式のビデオデータであり、
上記ミックス部は、上記第1のビデオ形式または上記第2のビデオ形式を取り扱い、
上記出力ビデオ形式は、上記第1のビデオ形式あるいは上記第2のビデオ形式である
請求項1に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項3] 上記第1の値は2160であり、上記第2の値は3840であり、
上記第3の値は4096である
請求項2に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項4] 上記ビデオデータは、4分割4Kモードのビデオデータである
請求項3に記載のビデオデータ処理装置。

- [請求項5] 上記ミックス部は、
 上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータをワイプによりミックスする
 請求項3に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項6] 上記ミックス部が上記第1のビデオ形式を取り扱うとき、ワイプ制御は、16：9の形状で3840サイズの範囲内で遷移する
 請求項5に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項7] 上記ミックス部が上記第2のビデオ形式を取り扱うとき、ワイプ制御は、16：9の形状で3840サイズの範囲内で遷移するか、16：9の形状で4096サイズの範囲内で遷移するか、あるいは17：9の形状で4096サイズの範囲内で遷移する
 請求項5に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項8] 上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報に基づいて、上記第1のビデオ形式変換部における上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータに対する変換動作を制御する制御部をさらに備える
 請求項1に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項9] 上記制御部は、上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式を検出する検出部から、上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を取得する
 請求項8に記載のビデオデータ処理装置。
- [請求項10] 上記ビデオデータ入力部は、複数のビデオデータから上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータを選択的に取り出すクロスポイント部を有し、
 上記制御部は、上記複数のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を持つテーブルから、上記第1のビデオデータおよび上記第2のビデオデータのそれぞれのビデオ形式情報を取得する

請求項 8 に記載のビデオデータ処理装置。

[請求項11]

第 1 のビデオデータおよび第 2 のビデオデータにミックス処理を施して、出力ビデオデータを得るビデオデータ処理方法であって、

上記ミックス処理を施す前に、上記第 1 のビデオデータおよび上記第 2 のビデオデータの形式を上記ミックス処理で取り扱うビデオ形式に合わせ、

上記ミックス処理を施した後に、上記出力ビデオデータを出力ビデオ形式に合わせる

ビデオデータ処理方法。

[請求項12]

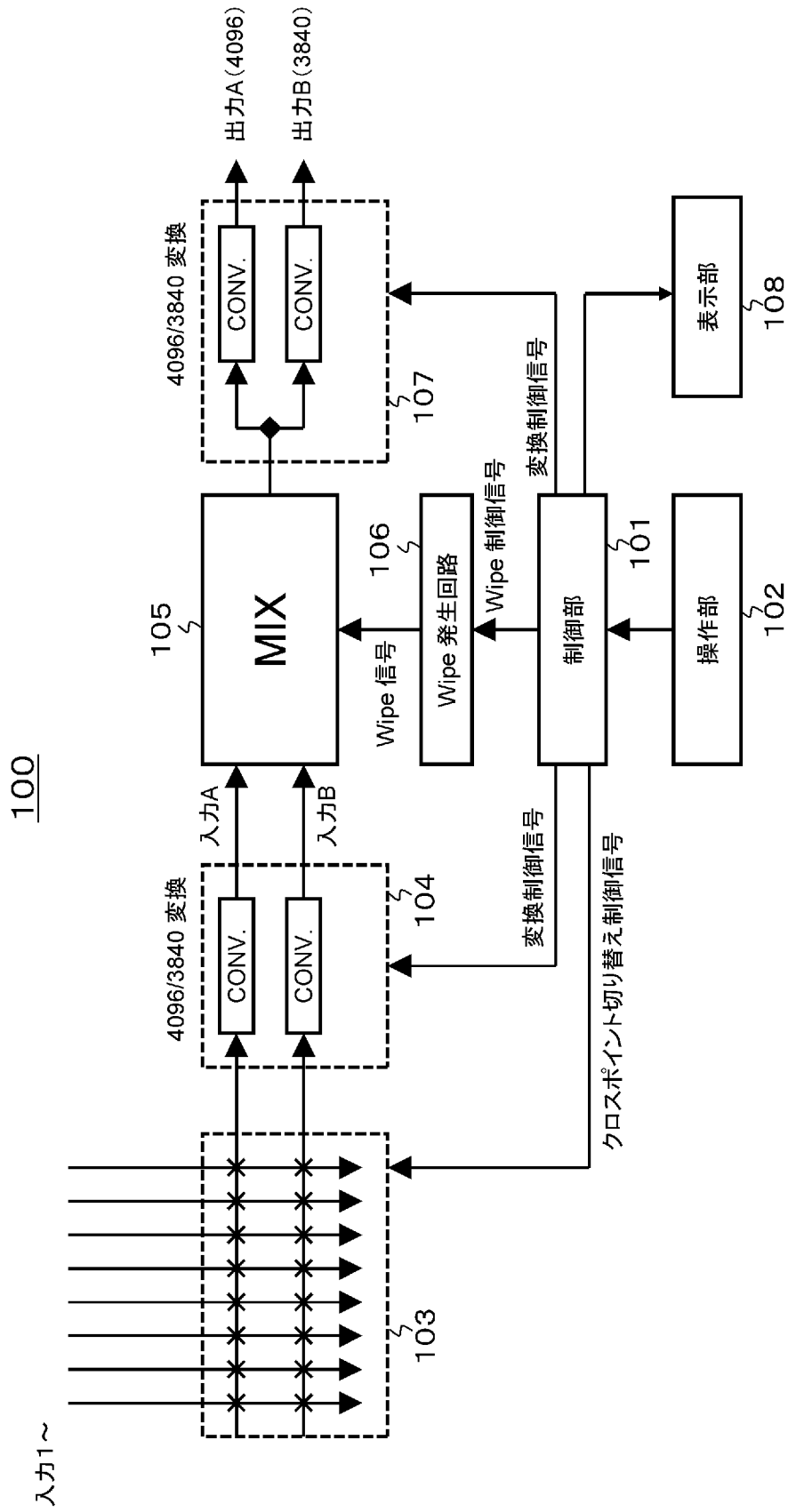
第 1 のビデオデータおよび第 2 のビデオデータを入力するビデオデータ入力部と、

上記ビデオデータ入力部で入力された上記第 1 のビデオデータおよび上記第 2 のビデオデータをミックスして出力ビデオデータを得るミックス部と、

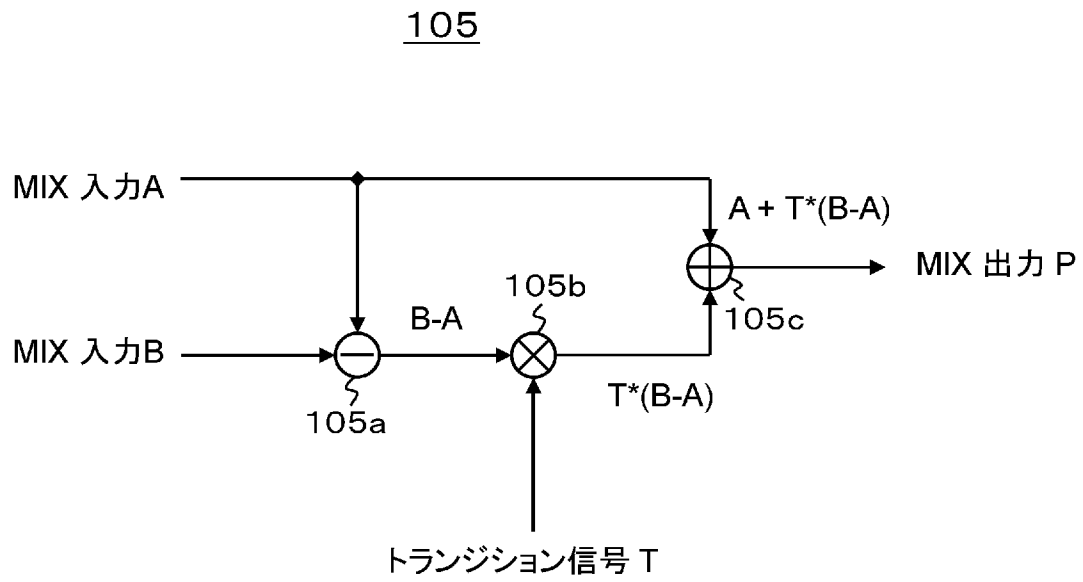
上記ビデオデータ入力部と上記ミックス部との間に配置され、上記ミックス部に入力される上記第 1 のビデオデータおよび上記第 2 のビデオデータのビデオ形式を上記ミックス部で取り扱うビデオ形式に合わせるビデオ形式変換部とを備える

ビデオデータ処理装置。

[図1]



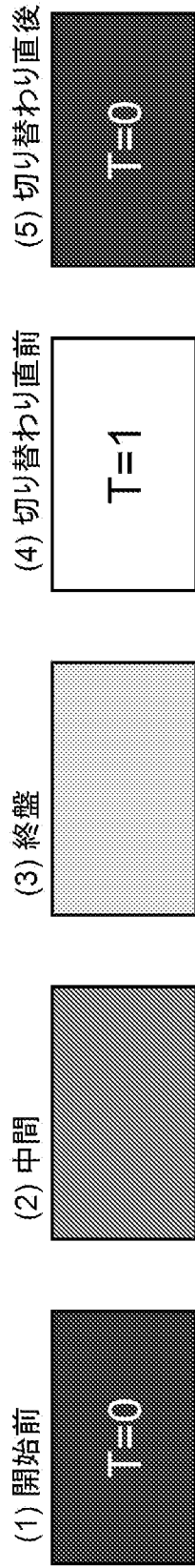
[図2]



[図3]

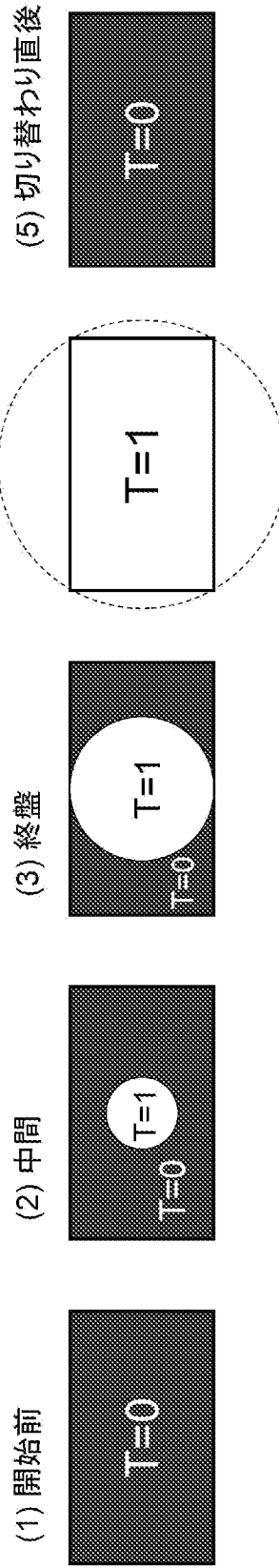
(a)

トランジション信号T: ディゾルブの場合(画面内、全画素同じ値を持つ)

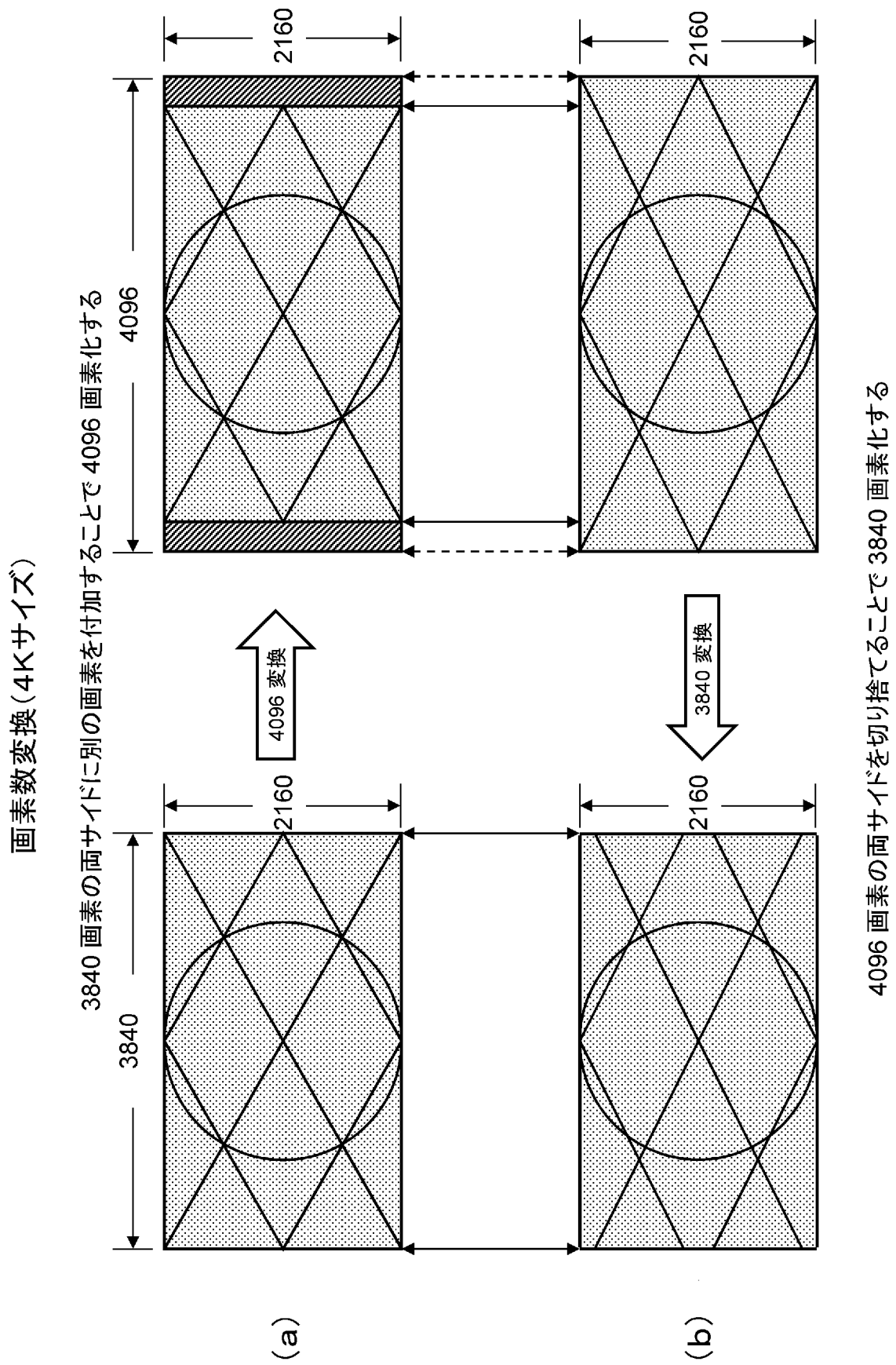


(b)

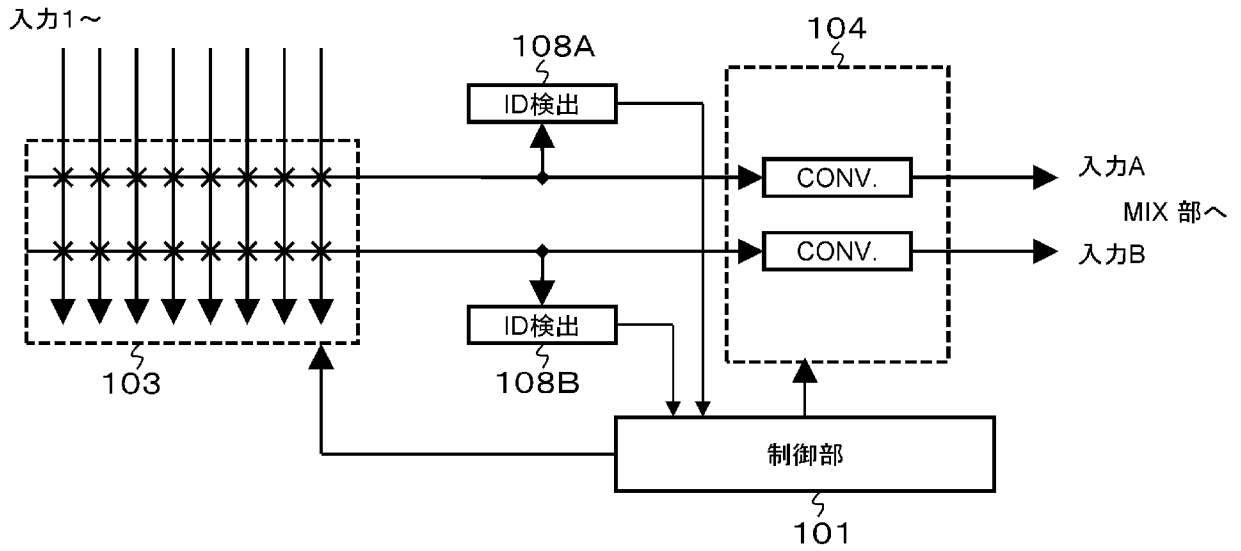
トランジション信号T: ワイプの場合(ワイプの形状によって値が変わる)



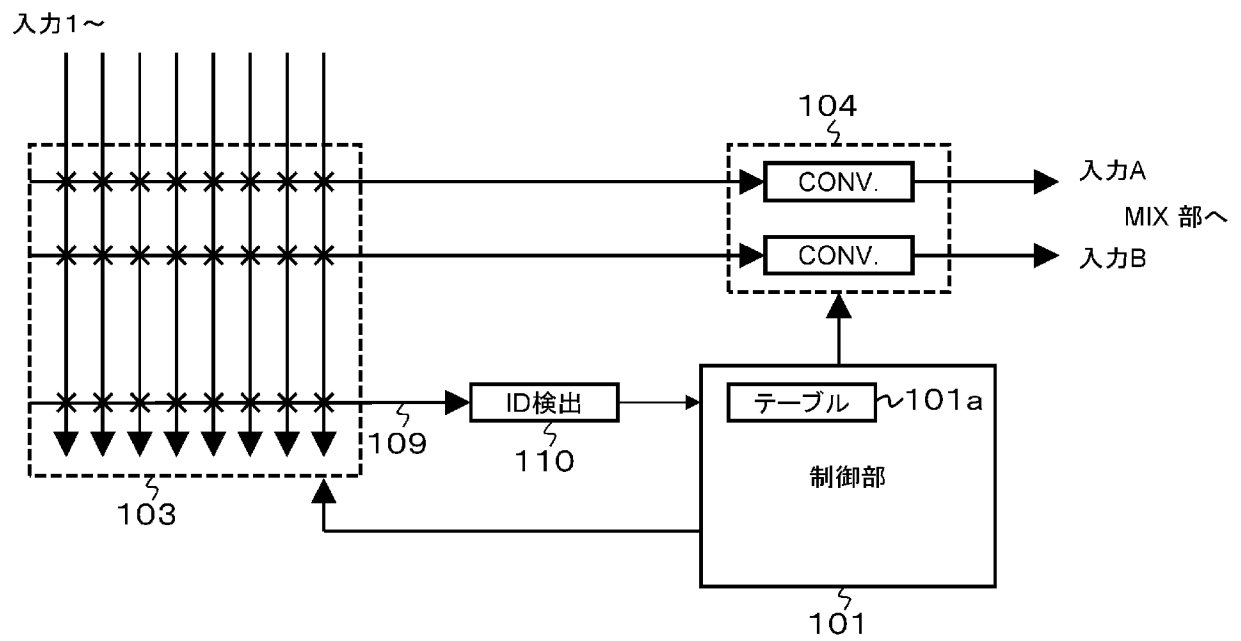
[図4]



[図5]



[図6]

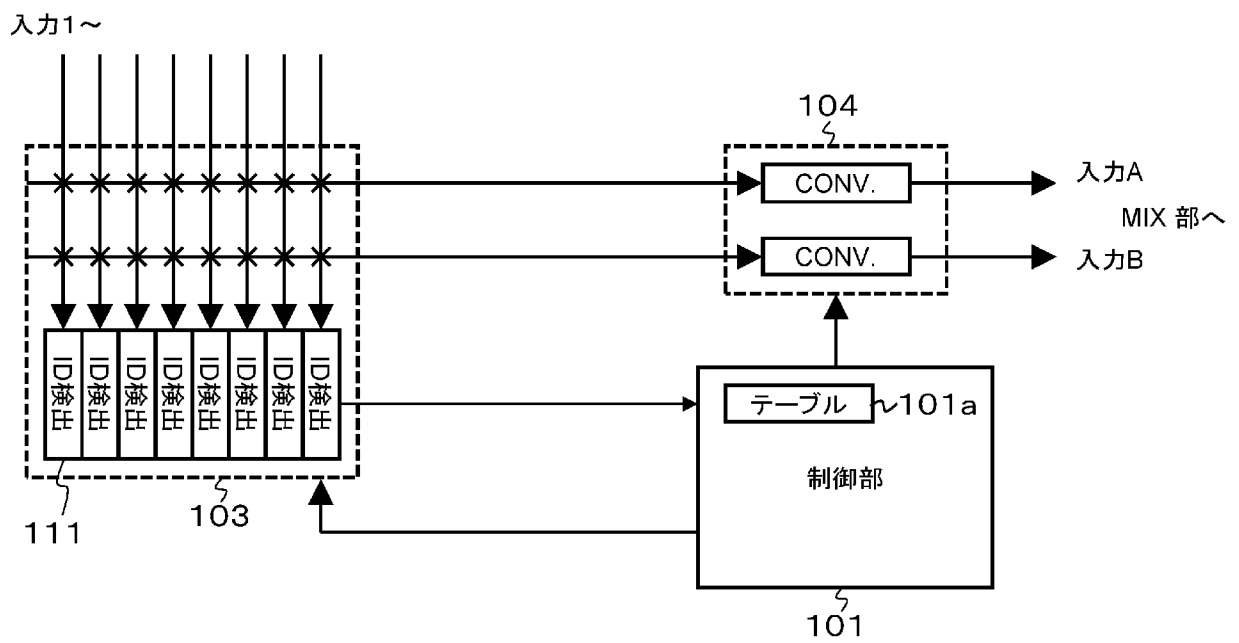


[図7]

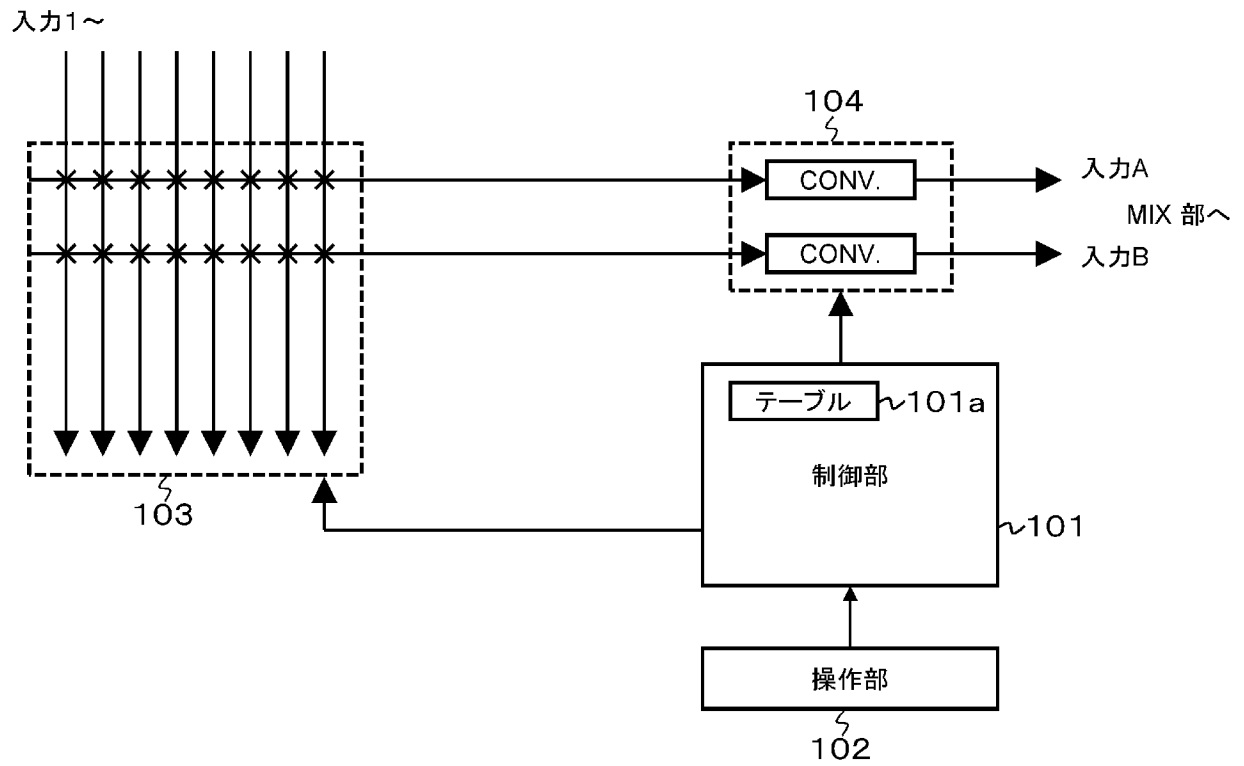
テーブル(例)

Input #	Size
1	3840
2	3840
3	4096
4	4096
5	No Signal
6	Unknown
7	SD

[図8]



[図9]



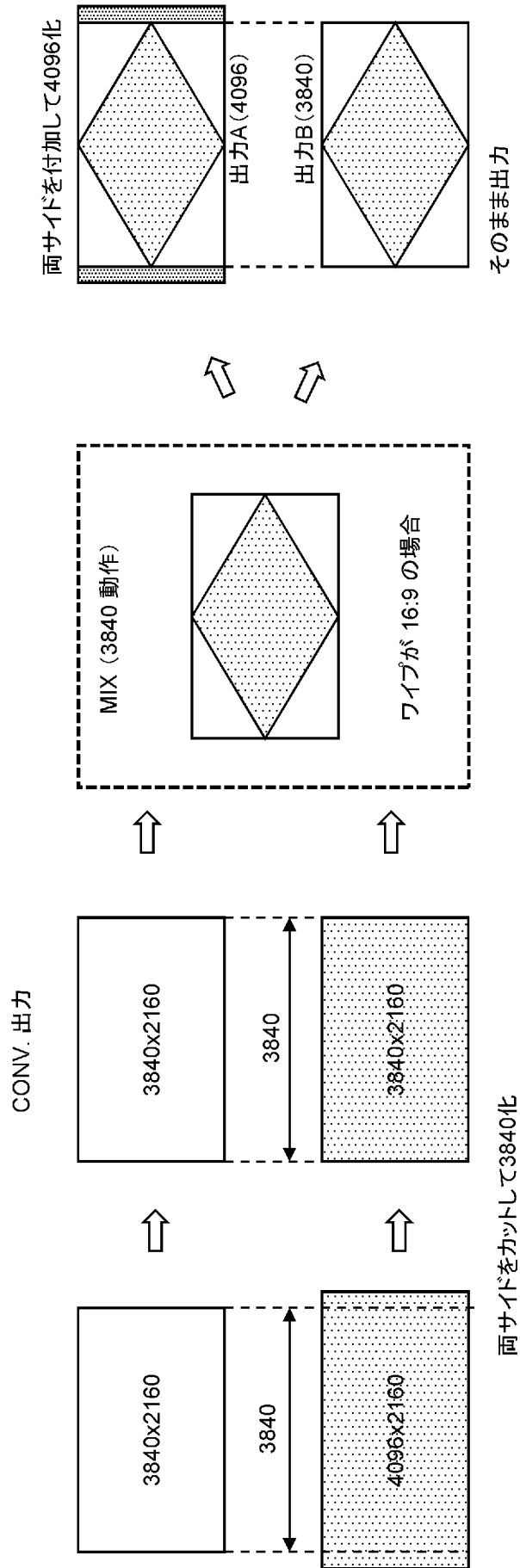
[図10]

テーブル(例)

Input #	Size
1	3840
2	3840
3	4096
4	4096
5	N/A
6	N/A
7	N/A

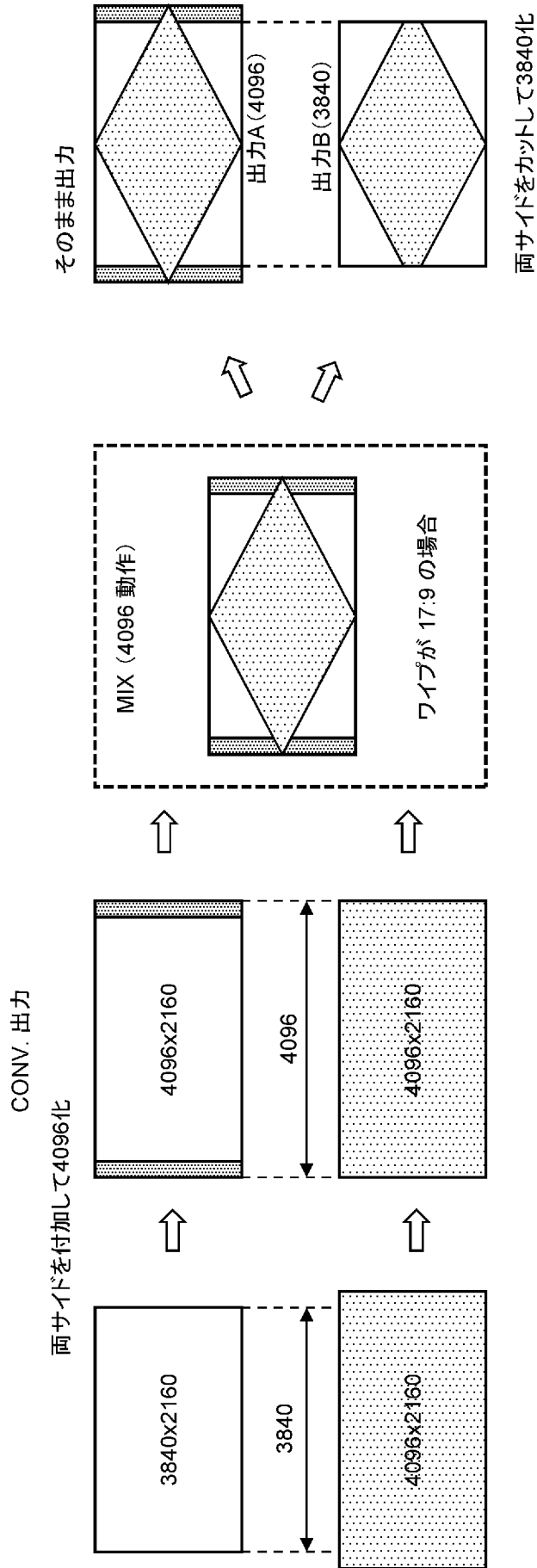
[図11]

MIX部が3840動作の場合の例



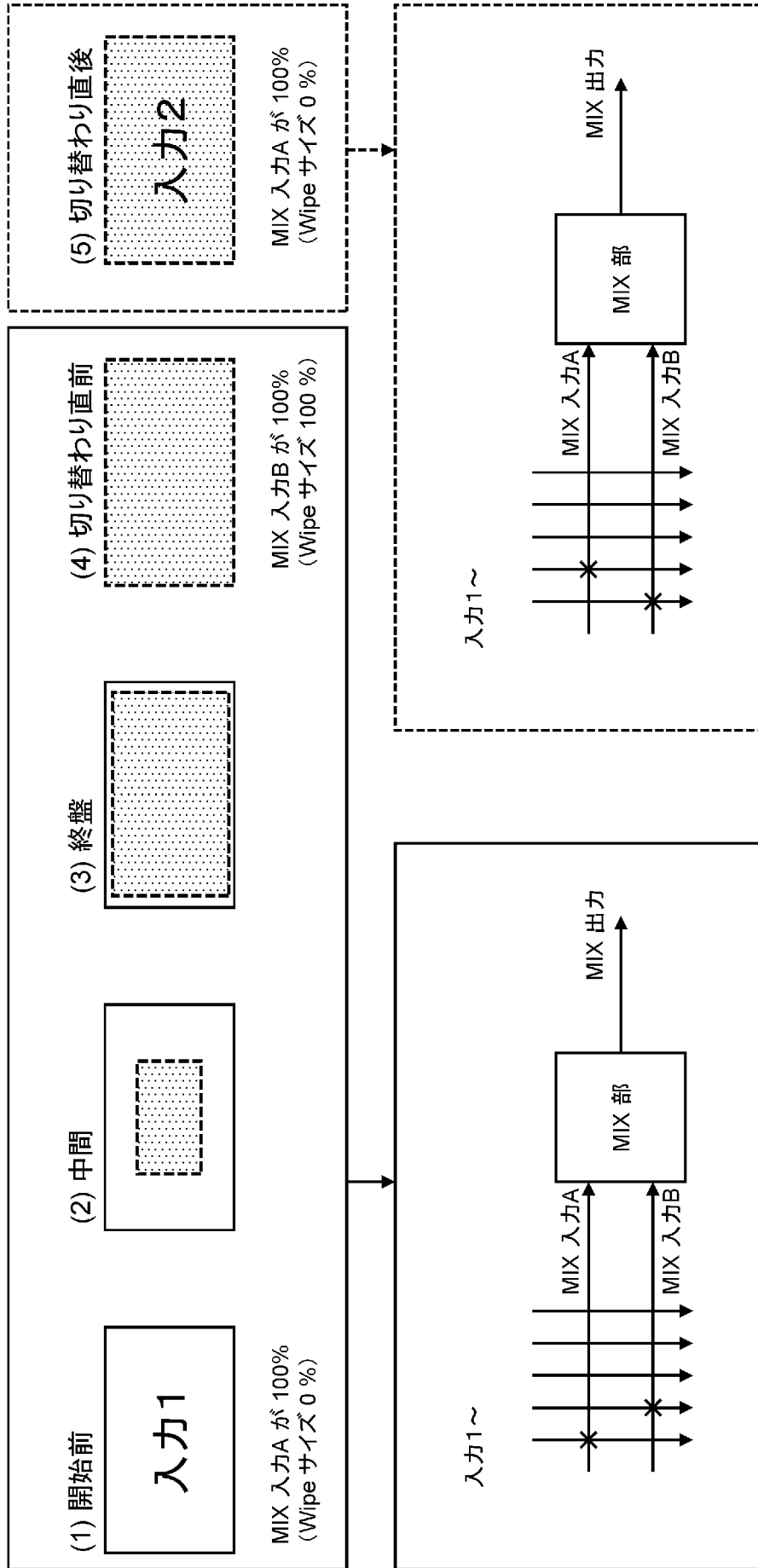
[図12]

MIX部が4096動作の場合の例



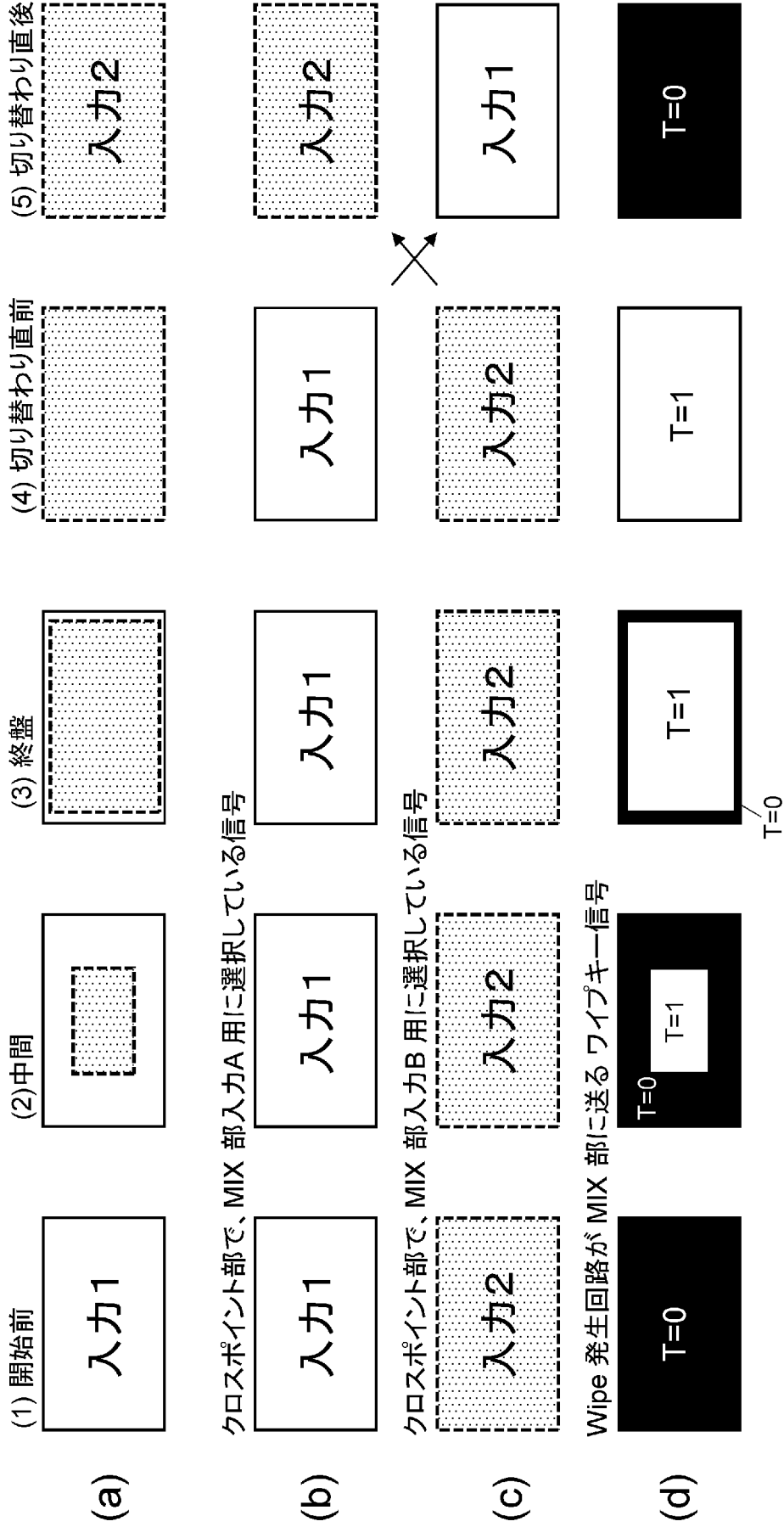
[図13]

トランジション時のクロスポイント、MIXの制御の概要



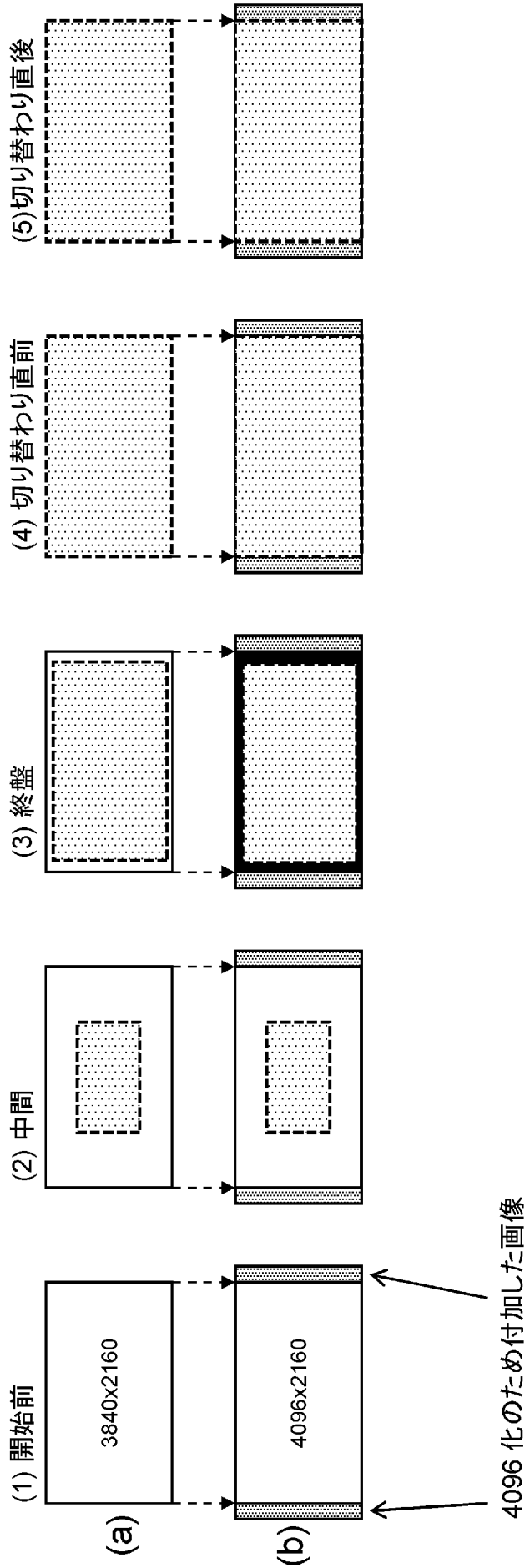
[図14]

トランジション時のクロスポイント、MIXの制御の概要



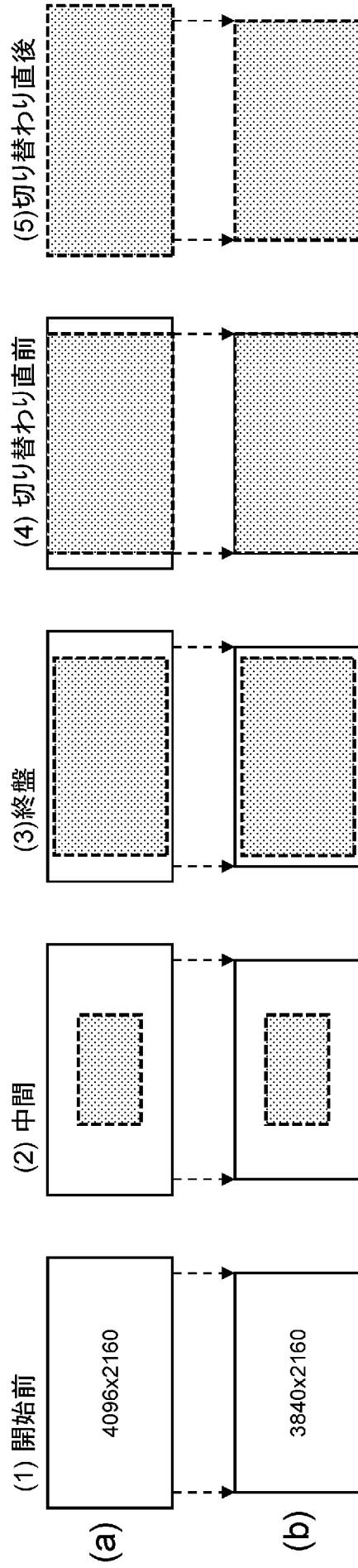
[図15]

3840 で処理し、4096 でも出力する場合



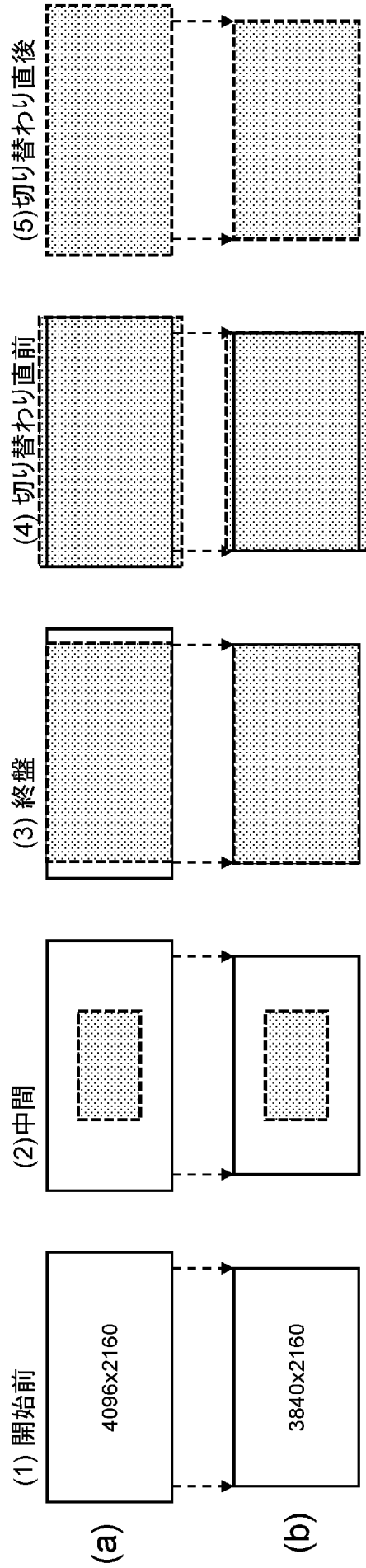
[図16]

4096 で処理し、3840 でも出力する場合(その1)



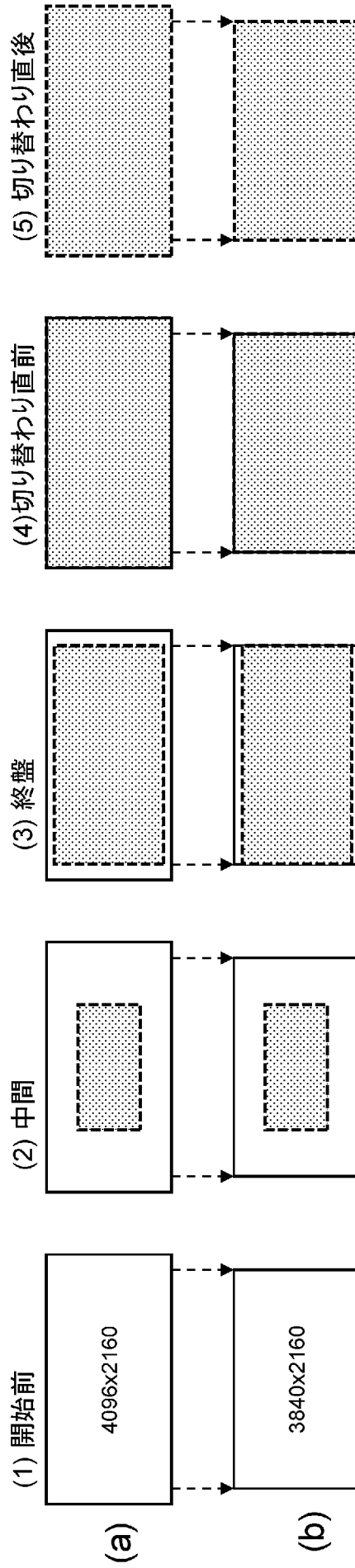
[図17]

4096 で処理し、3840 でも出力する場合(その2)

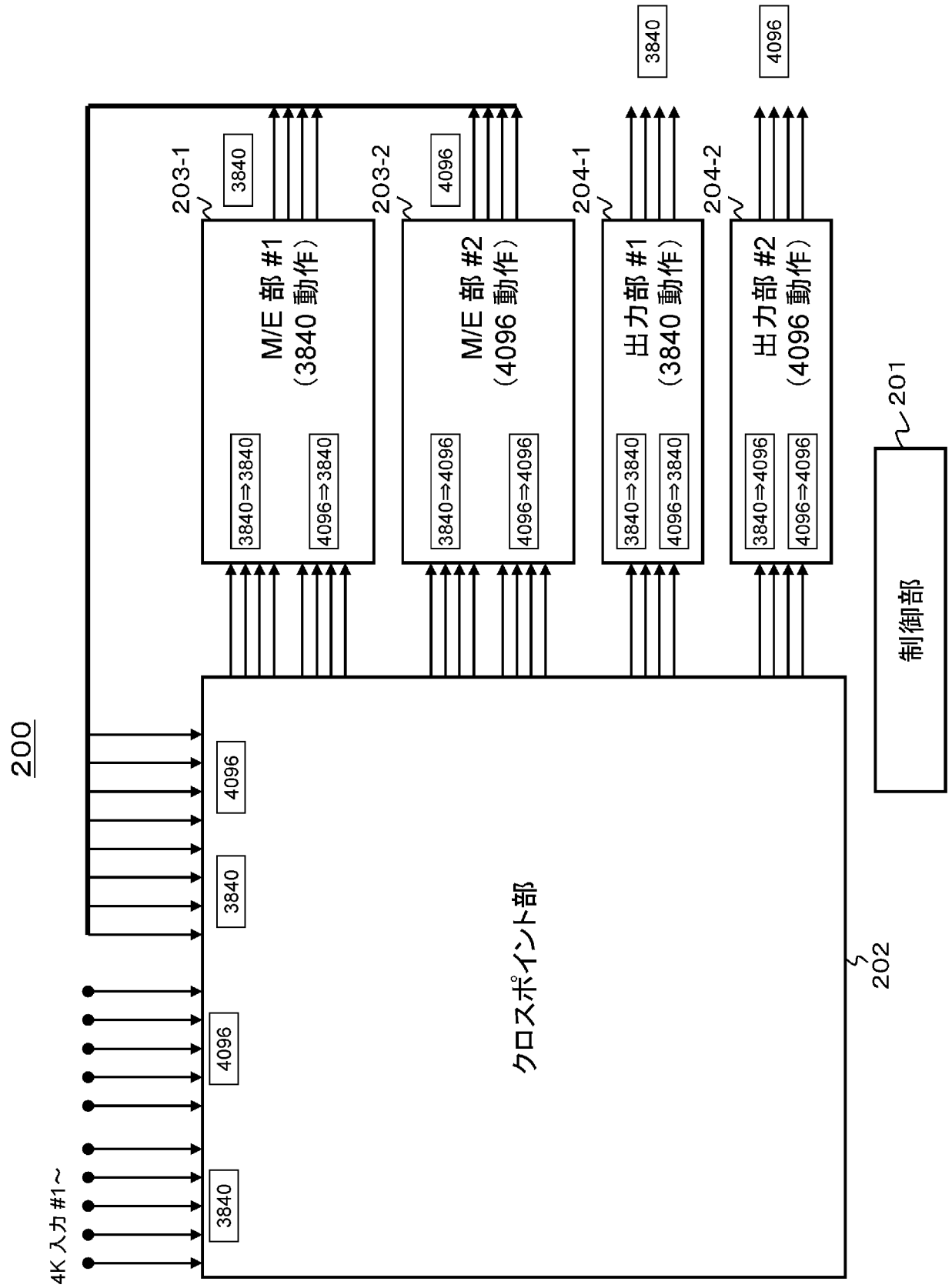


[図18]

4096 で処理し、3840 でも出力する場合(その3)

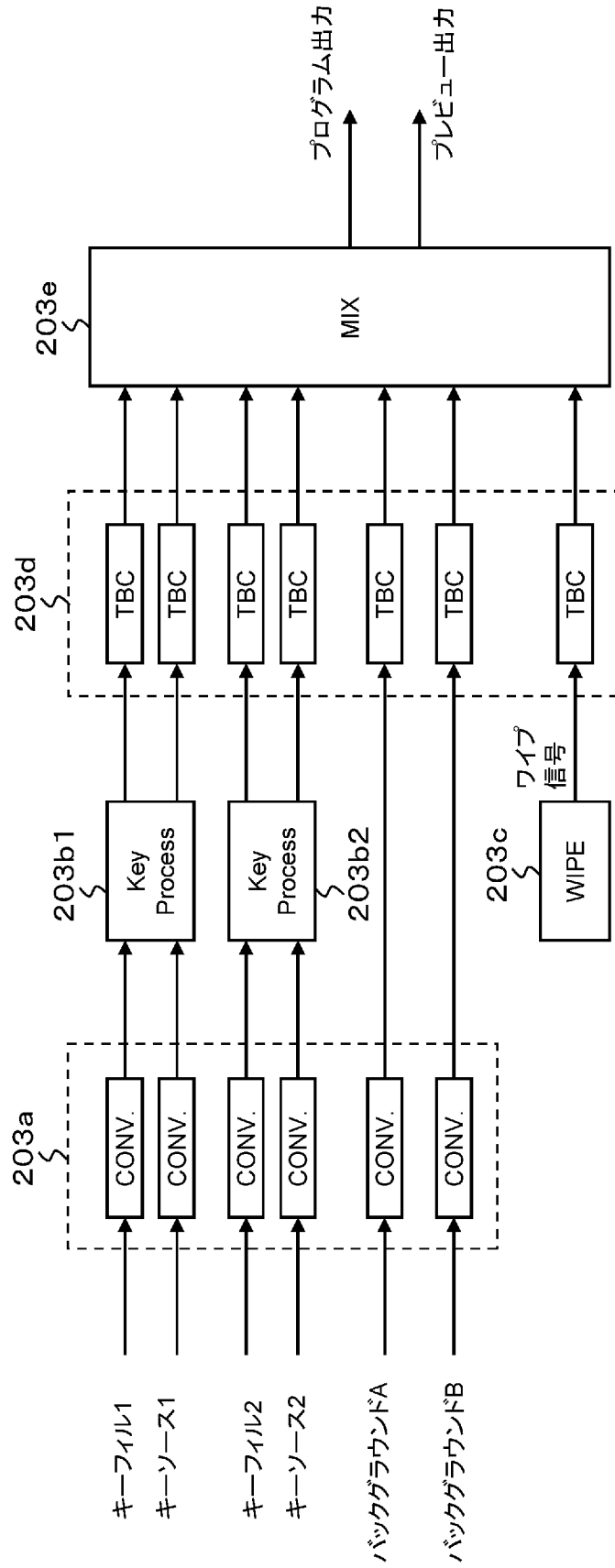


[図19]

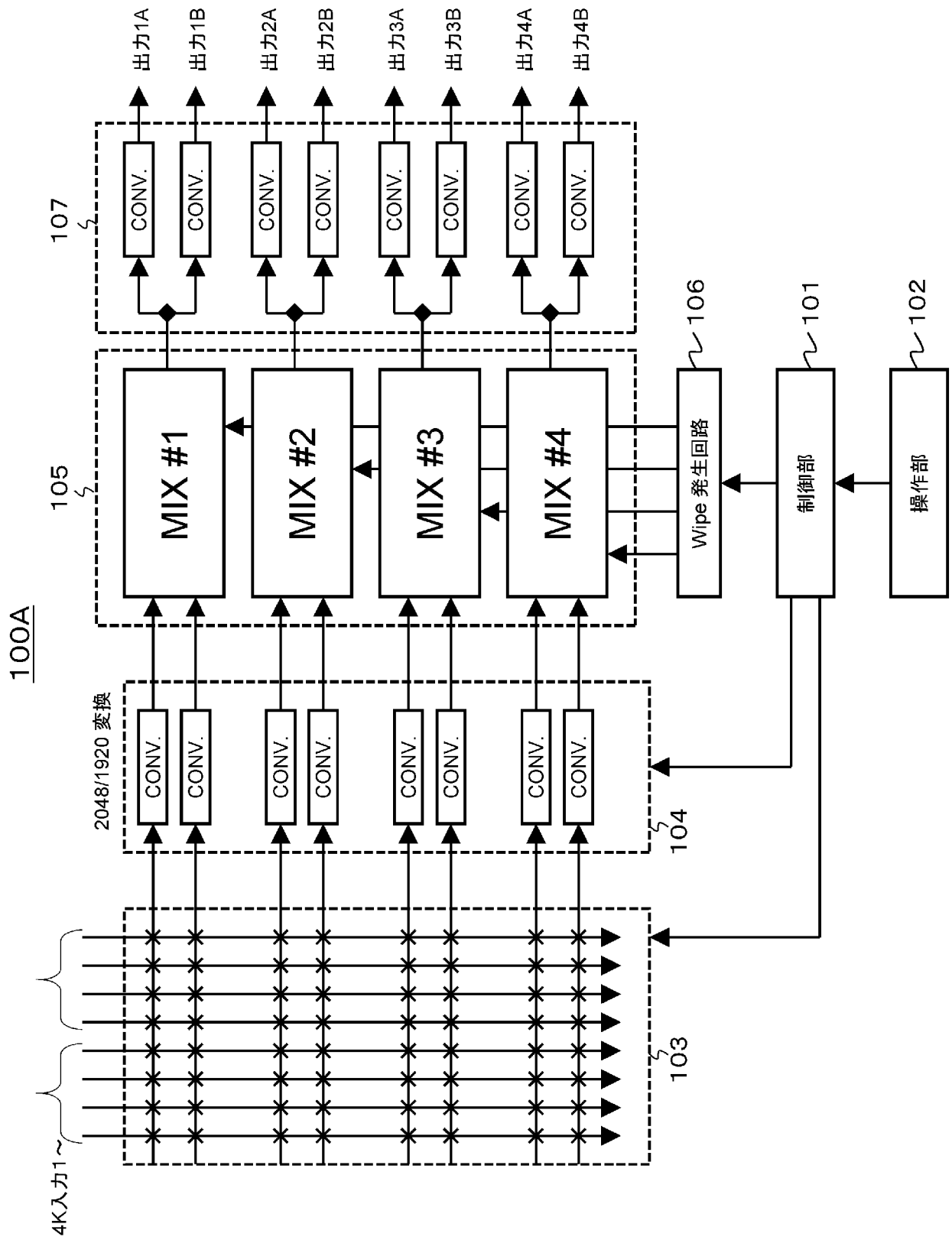


[図20]

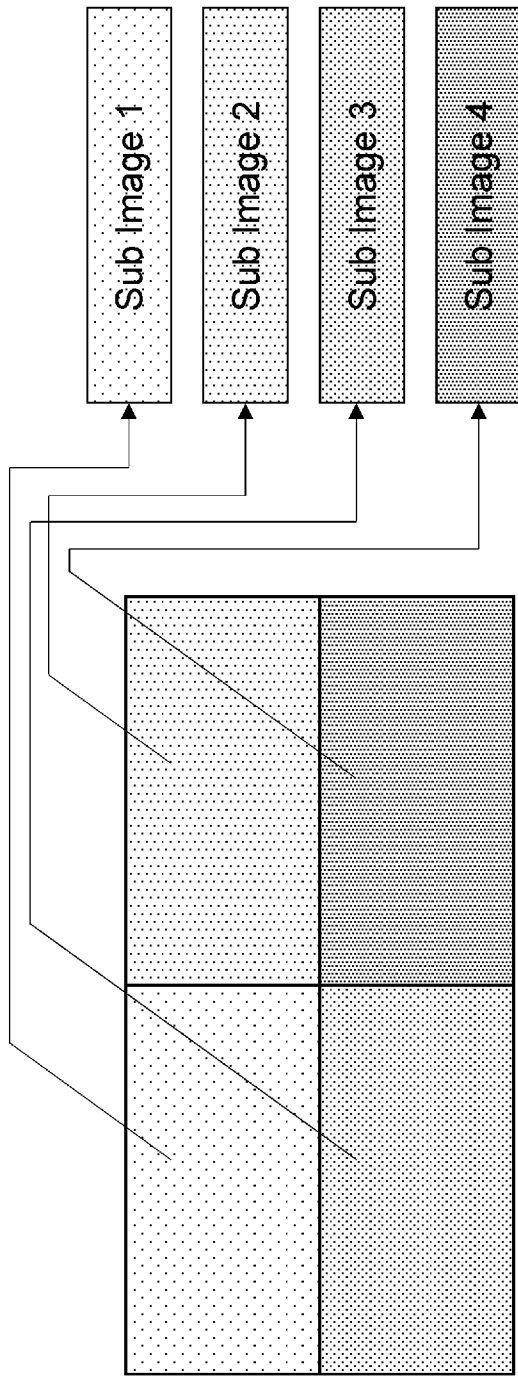
203



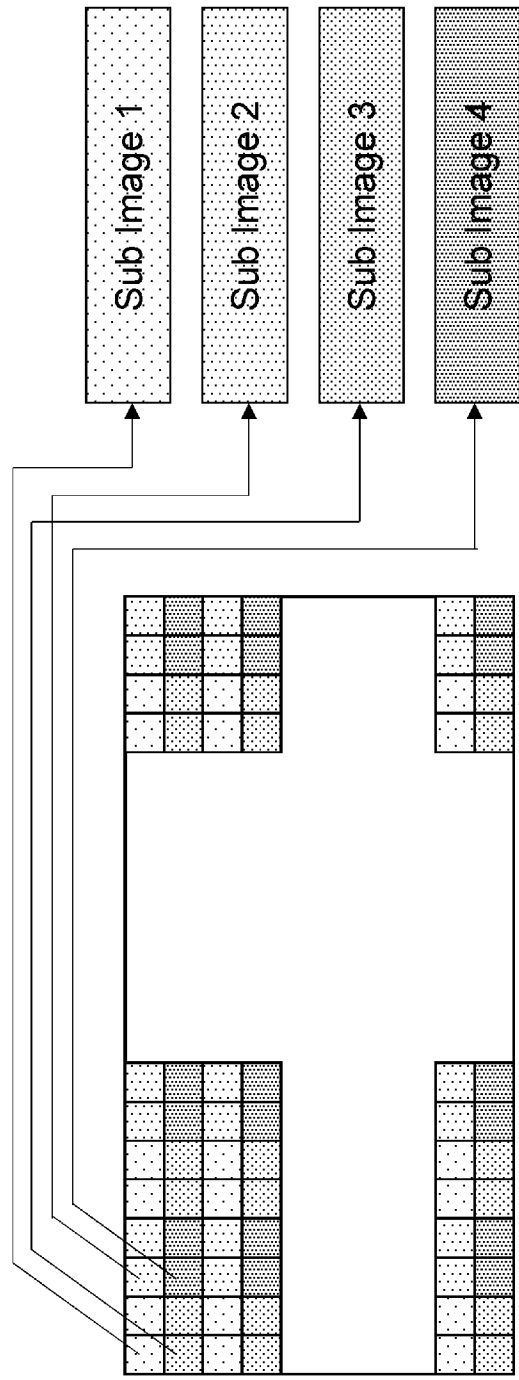
[図21]



[図22]



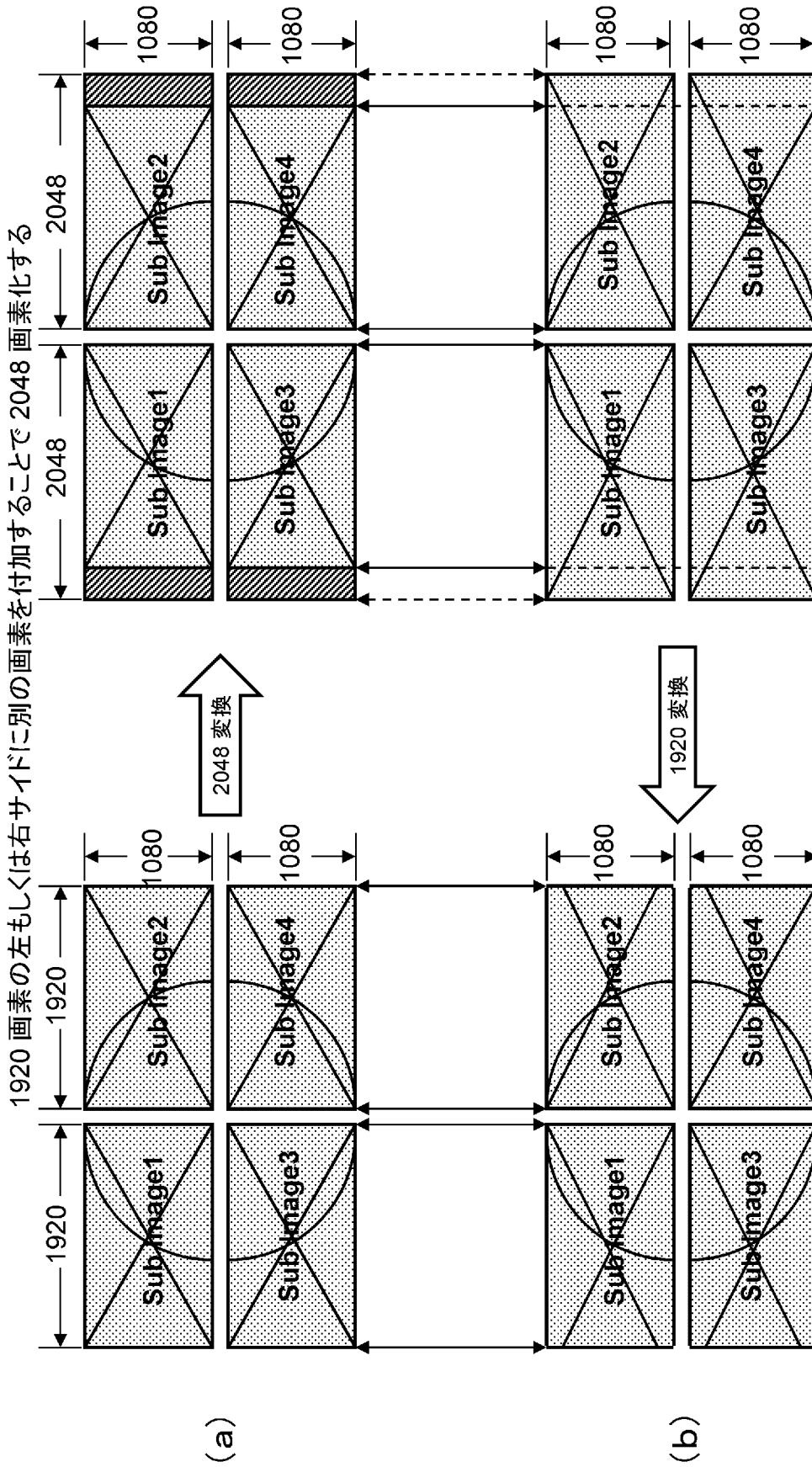
(a)



(b)

[図23]

画素数変換 (Square Division)

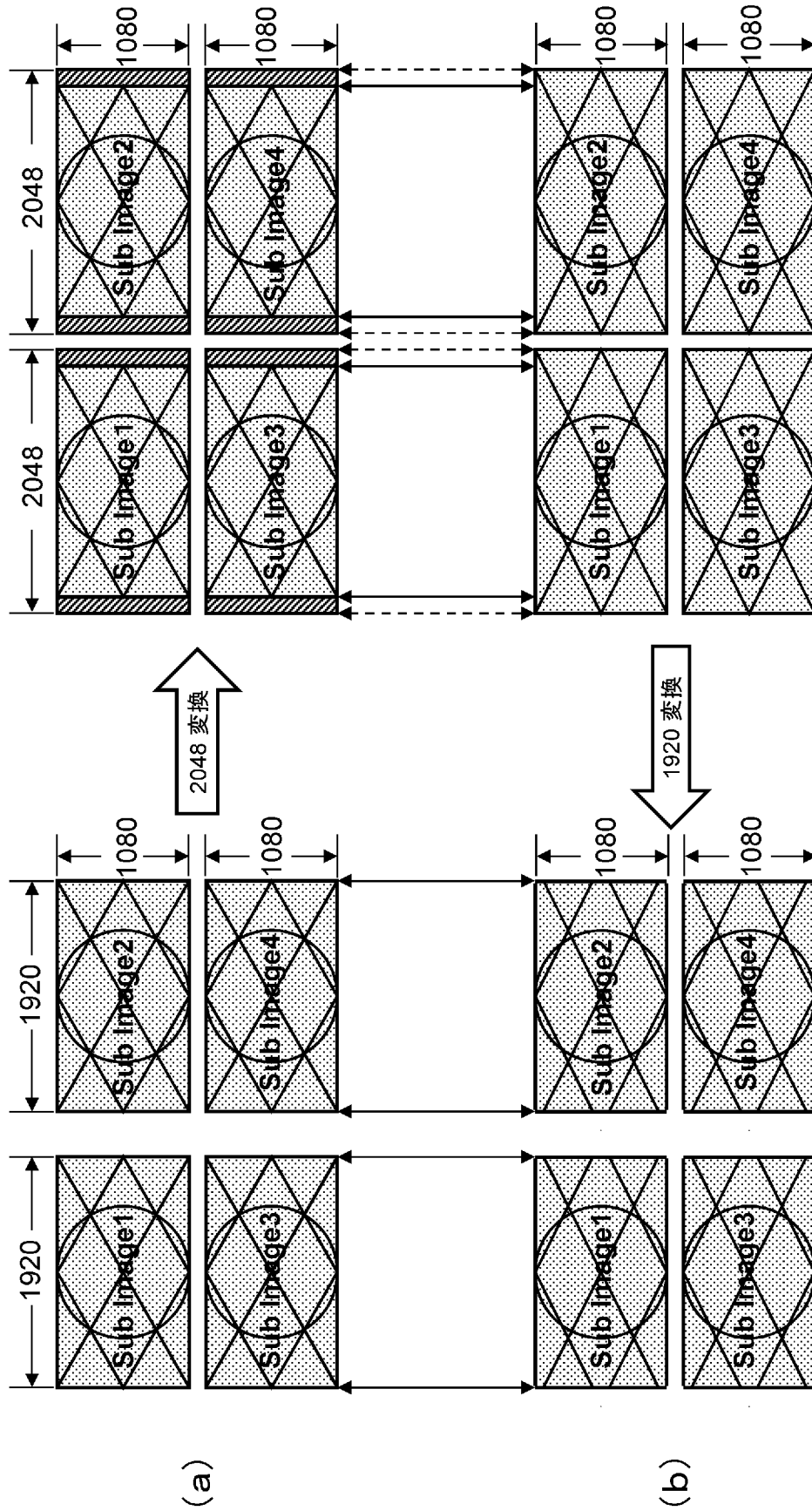


2048 画素の左もしくは右サイドを切り捨てることで 1920 画素化する

[図24]

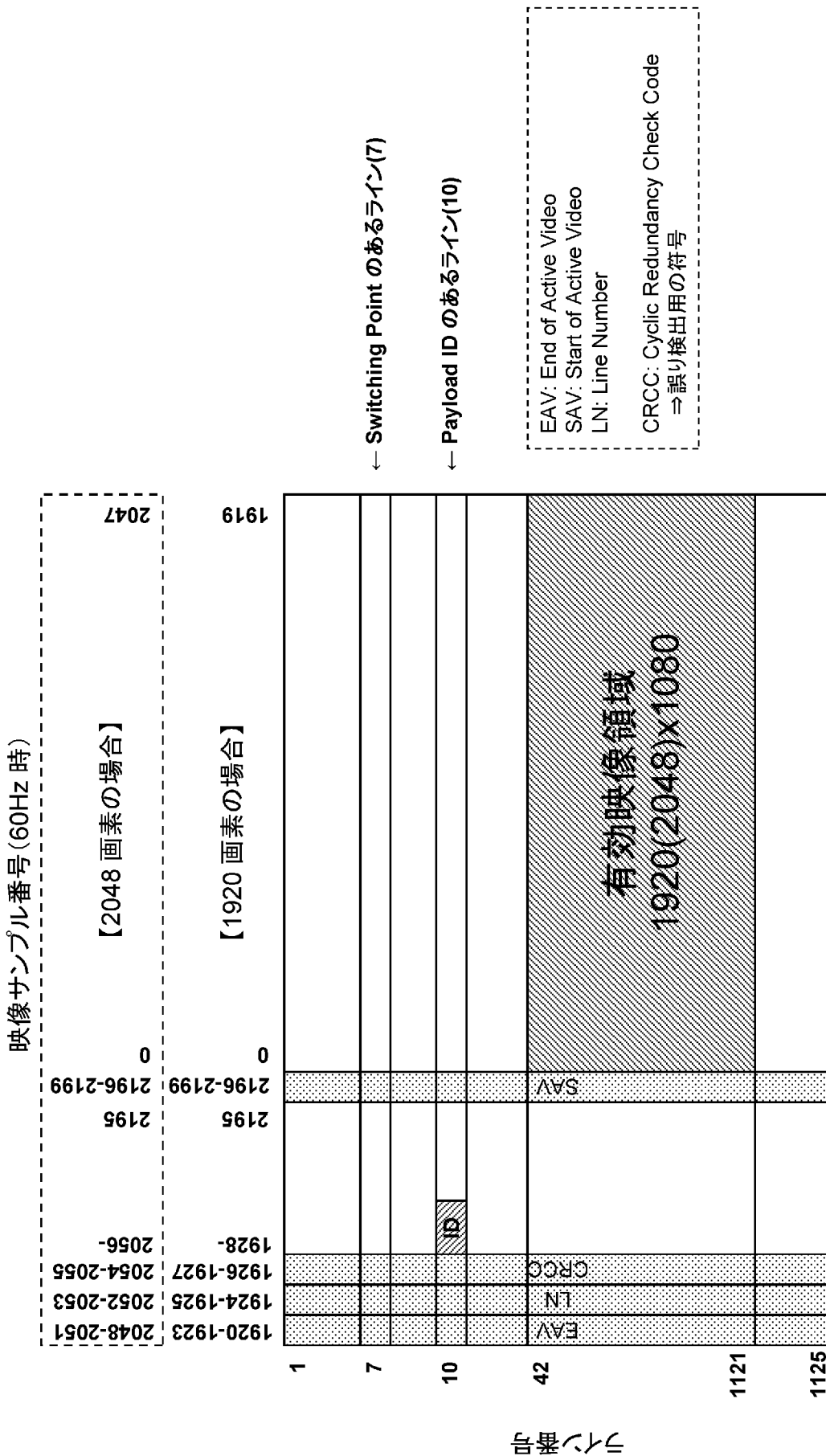
画素数変換 (2-Sample Interleave Division)

1920 画素の両サイドに別の画素を付加することで 2048 画素化する



2048 画素の両サイドを切り捨てることで 1920 画素化する

[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/074588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04N5/265(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)
H04N5/265, H04N7/01, H04N5/66

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2009-253385 A (Sony Corp.), 29 October 2009 (29.10.2009), paragraphs [0015] to [0022], [0025], [0027], [0033] to [0034]; fig. 1 & US 2009/0244393 A1 paragraphs [0021] to [0028], [0031], [0033], [0039] to [0040]; fig. 1 & CN 101552875 A	1, 8-12 2-4
X Y	JP 2007-49734 A (Sony Corp.), 22 February 2007 (22.02.2007), paragraphs [0027] to [0030], [0036]; fig. 2 & US 5995505 A column 5, line 58 to column 6, line 27; column 6, lines 59 to 64; fig. 2 & WO 1997/039574 A1 & EP 835028 A1	1, 11-12 2-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 22 October 2015 (22.10.15)	Date of mailing of the international search report 02 November 2015 (02.11.15)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/074588

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-247582 A (Sharp Corp.), 09 December 2013 (09.12.2013), paragraphs [0129], [0219] to [0220]; fig. 10 (Family: none)	2-7
A	JP 10-290418 A (Sony Corp.), 27 October 1998 (27.10.1998), paragraphs [0029], [0037] to [0041], [0060], [0065] to [0067]; fig. 2, 3, 6 (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H04N5/265(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. H04N5/265, H04N7/01, H04N5/66		
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 請求項の番号
X Y	JP 2009-253385 A (ソニー株式会社) 2009. 10. 29, 段落 0015-0022, 0025, 0027, 0033-0034, 図 1 & US 2009/0244393 A1, 段落 0021-0028, 0031, 0033, 0039-0040, 図 1 & CN 101552875 A	1, 8-12 2-4
X Y	JP 2007-49734 A (ソニー株式会社) 2007. 02. 22, 段落 0027-0030, 0036, 図 2 & US 5995505 A, 第 5 欄第 58 行-第 6 欄第 27 行, 第 59 行-第 64 行, 図 2 & WO 1997/039574 A1 & EP 835028 A1	1, 11-12 2-7
<input checked="" type="checkbox"/> C 欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 22. 10. 2015	国際調査報告の発送日 02. 11. 2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 西谷 憲人 電話番号 03-3581-1101 内線 3571	5V 9187

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 請求項の番号
Y	JP 2013-247582 A (シャープ株式会社) 2013. 12. 09, 段落 0129, 0219-0220, 図 10 (ファミリーなし)	2-7
A	JP 10-290418 A (ソニー株式会社) 1998. 10. 27, 段落 0029, 0037-0041, 0060, 0065-0067, 図 2, 3, 6 (ファミリーなし)	1-12