

(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  
2012 年 7 月 5 日(05.07.2012)



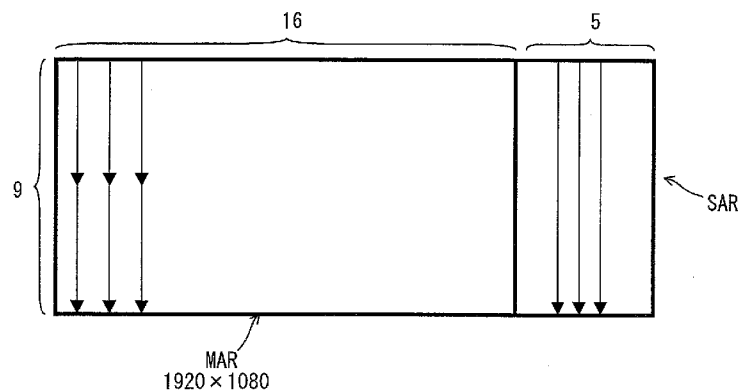
(10) 国際公開番号  
**WO 2012/090955 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*G09G 3/36* (2006.01) *G09G 3/20* (2006.01)  
*G02F 1/133* (2006.01) *G09G 3/34* (2006.01)  
*G09F 9/40* (2006.01) *H04N 5/66* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/080113
- (22) 国際出願日: 2011 年 12 月 26 日(26.12.2011)
- (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 2010-294111 2010 年 12 月 28 日(28.12.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):  
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)  
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町  
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宮崎 亜希  
子(MIYAZAKI, Akiko). 藤原 晃史(FUJIWARA,  
Kohji). 木村 知洋(KIMURA, Tomohiro). 楠本 敏  
晴(KUSUMOTO, Toshiharu).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 添付公開書類:  
(HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DISPLAY DEVICE, TELEVISION RECEIVER DEVICE, AND METHOD FOR CONTROLLING DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置、テレビジョン受像機、表示装置の制御方法

[図3]



(57) Abstract: This display device includes, in a display section, a first region that displays a first image and a second region that displays a second image. In the first region, scan signal lines are scanned  $n$  lines at a time ( $n$  is an integer of 2 or greater). In the second region, the scan signal lines are scanned  $m$  lines at a time ( $m$  is a natural number smaller than  $n$ ). Thus, power consumption can be reduced while maintaining the display quality of the main image.

(57) 要約: 本表示装置は、表示部に、第1映像を表示する第1領域と、第2映像を表示する第2領域とを備え、第1領域では走査信号線を $n$ 本ずつ走査していき( $n$ は2以上の整数)、第2領域では走査信号線を $m$ 本ずつ走査していく( $m$ は $n$ より小さい自然数)。こうすれば、メイン映像の表示品位を維持しつつ、消費電力を抑えることができる。

WO 2012/090955 A1

## 明 細 書

発明の名称：

表示装置、テレビジョン受像機、表示装置の制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、表示部が複数の領域に分けられた表示装置に関する。

背景技術

[0002] 表示装置では、表示部の中央部にＴＶ放送等のメイン映像を表示し、表示部の周端部にメニューバー等のサブ映像を表示することがある。なお、特許文献１には、表示部左側にナビゲーション映像を表示し、表示部右側にスピードメータ映像を表示するインストルメントパネルが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：日本国特許公報「特許４３０２７６４号公報」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、メイン映像を表示する中央部とサブ映像を表示する周端部とを同じように駆動すると、消費電力が増大したり、メイン映像の表示品位が低下したりする問題がある。

[0005] 本発明の目的は、メイン映像の表示品位を維持しつつ、消費電力を抑えた表示装置を提案することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本表示装置は、表示部に、第１映像を表示する第１領域と、第２映像を表示する第２領域とを備え、第１領域では走査信号線を $n$ 本ずつ走査していき（ $n$ は２以上の整数）、第２領域では走査信号線を $m$ 本ずつ走査していく（ $m$ は $n$ よりも小さい自然数）。

[0007] こうすれば、第１映像（メイン映像）の表示品位を維持しつつ、第２映像

(サブ映像)を表示する第2領域での無駄な消費電力をなくすることができる。

## 発明の効果

[0008] 本発明によれば、メイン映像の表示品位を維持しつつ、消費電力を抑えた表示装置を実現することができる。

## 図面の簡単な説明

- [0009] [図1]実施例1のテレビジョン受像機の表示例を示す模式図である。
- [図2]実施例1のテレビジョン受像機の一部（液晶パネルまわり）を示す模式図である。
- [図3]図1の構成で図3の表示を行うときの駆動方法を示す模式図である。
- [図4]図3のメインエリアの駆動方法を説明する模式図である。
- [図5]図3のサブエリアの駆動方法を説明する模式図である。
- [図6]実施例1のテレビジョン受像機の別表示例を示す模式図である。
- [図7]図1の構成で図6の表示を行うときの駆動方法を示す模式図である。
- [図8]実施例1のテレビジョン受像機の構成例を示す模式図である。
- [図9]実施例1のテレビジョン受像機の一部（メインエリアの画素とサブエリアの画素）を示す模式図である。
- [図10]実施例1のテレビジョン受像機の一部（液晶パネル駆動回路およびバックライトシステムまわり）の構成例を示す模式図である。
- [図11]図1の変形例を示す模式図である。
- [図12]図1の構成で図6の表示を行うときの駆動方法を示す模式図である。
- [図13]実施例2のテレビジョン受像機の一部（液晶パネルまわり）を示す模式図である。
- [図14]図13の構成の駆動方法を説明する模式図である。
- [図15]図13の構成で図3の表示を行うときのメインエリアの駆動方法を示す模式図である。
- [図16]図13の構成で図3の表示を行うときのサブエリアの駆動方法を示す

模式図である。

[図17]図13の構成で図6の表示を行うときのメインエリアおよびサブエリアの駆動方法を示す模式図である。

### 発明を実施するための形態

[0010] 本発明の実施の形態を、図1～17を用いて説明すれば、以下のとおりである。以下の説明では、アスペクト比を横サイズ：縦サイズを示すものとし、解像度を、横方向の有効総画素数×縦方向の有効総画素数を示すものとする。

[0011] 図1は、本テレビジョン受像機の表示部を示す模式図である。図1に示されるように、本表示部は横長の長方形であり、アスペクト比は、21：9である。メインエリアMARも横長の長方形であり、解像度は1920×1080以上、アスペクト比は、16：9である。サブエリアSARは、縦長の長方形（アスペクト比は、5：9）であり、メインエリアMARと横方向に隣接するように配されている。なお、図1では、解像度が1920×1080でアスペクト比は16：9のHDTV映像（メイン映像）を、解像度を下げることなくメインエリアMARに表示しながら、サブエリアSARにユーザインターフェース映像（サブ映像）を表示している。

[0012] 〔実施例1〕

図2は、図1の表示部を実現するための液晶パネルまわりの構成例である。メインエリアMARでは、図2・3に示すように、1画素列の走査方向上流側の部分（以下、上流部）に1本のデータ信号線が設けられるとともに、上記画素列の走査方向下流側の部分（以下、下流部）に1本のデータ信号線が設けられ（すなわち、1画素列に2本のデータ信号線が設けられ）、メインエリアMARの上流部の走査信号線を駆動する第1メインゲートドライバGXと、メインエリアMARの上流部のデータ信号線を駆動する第1メインソースドライバSXと、メインエリアMARの下流部の走査信号線を駆動する第2メインゲートドライバGYと、メインエリアMARの下流部のデータ信号線を駆動する第2メインソースドライバSYとを備える。

[0013] また、サブエリアSARでは、図2・3に示すように、1画素列の走査方向上流側の部分（以下、上流部）に1本のデータ信号線が設けられるとともに、上記画素列の走査方向下流側の部分（以下、下流部）に1本のデータ信号線が設けられ（すなわち、1画素列に2本のデータ信号線が設けられ）、サブエリアMARの上流部の走査信号線を駆動する第1サブゲートドライバ $g_x$ と、サブエリアMARの上流部のデータ信号線を駆動する第1サブソースドライバ $s_x$ と、サブエリアMARの下流部の走査信号線を駆動する第2サブゲートドライバ $g_y$ と、サブエリアMARの下流部のデータ信号線を駆動する第2サブソースドライバ $s_y$ とを備える。

[0014] 本テレビジョン受像機では、図2の構成で図1の表示を行う（メインエリアMARにメイン映像を表示し、サブエリアSARにサブ映像に表示する）ときに、メインエリアMARでは、上流部で1本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で1本の走査信号線が走査される（走査信号線が2本ずつ走査される）。一方、サブエリアSARでは、上流部の全走査信号線が順次（1本ずつ）走査された後に、下流部の全走査信号線が順次走査される（走査信号線が1本ずつ走査される）。

[0015] メインエリアMARの駆動では、図4に示すように、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第1水平走査期間 $H_1$ に、走査信号線 $G_1$ と走査信号線 $G_{541}$ とが同時選択されて、走査信号線 $G_1$ に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の1番目のデータが書き込まれるとともに、走査信号線 $G_{541}$ に対応する画素行（横1行）に $n-1$ フレーム目の541番目のデータが書き込まれ、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第2水平走査期間 $H_2$ に、走査信号線 $G_2$ と走査信号線 $G_{542}$ とが同時選択され、走査信号線 $G_2$ に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の2番目のデータが書き込まれるとともに、走査信号線 $G_{542}$ に対応する画素行（横1行）に $n-1$ フレーム目の542番目のデータが書き込まれ、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第3水平走査期間 $H_3$ に、走査信号線 $G_3$ と走査信号線 $G_{543}$ とが同時選択され、走査信号線 $G_3$ に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の3番目のデータが書き込

まれるとともに、走査信号線G 5 4 3に対応する画素行（横1行）に $n - 1$ フレーム目の5 4 3番目のデータが書き込まれ、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第5 4 0水平走査期間H 5 4 0に、走査信号線G 5 4 0と走査信号線G 1 0 8 0とが同時選択され、走査信号線G 5 4 0に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の5 4 0番目のデータが書き込まれるとともに、走査信号線G 1 0 8 0に対応する画素行（横1行）に $n - 1$ フレーム目の1 0 8 0番目のデータが書き込まれる。

[0016] 一方、サブエリアSARの駆動では、図5に示すように、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第1水平走査期間H 1に、走査信号線G 1が選択されて、走査信号線G 1に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の1番目のデータが書き込まれ、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第2水平走査期間H 2に、走査信号線G 2が選択され、走査信号線G 2に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の2番目のデータが書き込まれ、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第3水平走査期間H 3に、走査信号線G 3が選択され、走査信号線G 3に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の3番目のデータが書き込まれ、 $n$ 番目の垂直走査期間 $V_n$ の第1 0 8 0水平走査期間H 1 0 8 0に、走査信号線G 1 0 8 0が選択され、走査信号線G 1 0 8 0に対応する画素行（横1行）に $n$ フレーム目の1 0 8 0番目のデータが書き込まれる。

[0017] こうすれば、メインエリアMARとサブエリアSARとで駆動周波数（水平走査期間の逆数）を同一にしながら、メインエリアMARの1垂直走査期間をサブエリアSARの1垂直走査期間の $1/2$ とすることができる。もちろん、例えばメインエリアMARの駆動周波数（水平走査期間の逆数）をサブエリアSARの駆動周波数（水平走査期間の逆数）の2倍にすれば、メインエリアMARの1垂直走査期間をサブエリアSARの1垂直走査期間の $1/4$ とすることができる。これにより、メイン映像の表示品位を維持しつつ、消費電力を抑えた（サブエリアSARでの無駄な消費電力をなくした）表示装置を実現することができる。なお、サブエリアSARに静止映像を表示する場合にはサブエリアSARの駆動周波数を1 Hzとすることができる（

時計ならば30Hz程度とすればよい)。

[0018] また、第1サブソースドライバ $s_x$ および第2サブソースドライバ $s_y$ が出力するデータ信号の最大振幅を、第1メインソースドライバ $S_X$ および第2メインソースドライバ $S_Y$ が出力するデータ信号の最大振幅よりも小さくすることもできる。これにより、消費電力をさらに抑制することができる。

[0019] 本テレビジョン受像機では、図2の構成で図6の表示を行う(メインエリアMARおよびサブエリアSARにシネマサイズ等の同一映像を表示する)ときには、図7に示すように、メインエリアMARでは、上流部で1本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で1本の走査信号線の走査される(走査信号線が2本ずつ走査される)。そして、サブエリアSARでも、上流部で1本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で1本の走査信号線の走査される(走査信号線が2本ずつ走査される)。

[0020] 図8は、本テレビジョン受像機100の構成を示す模式図であり、図9は、図8の液晶パネルのメインエリアおよびサブエリアの画素構造を示す模式図であり、図10は、図8の一部(液晶パネル駆動回路およびバックライトシステムまわり)の構成例を示す模式図である。

[0021] 図8に示すように、本テレビジョン受像機100は、表示部を構成する液晶パネル(LCP)と、液晶パネル駆動回路と、表示制御回路と、ユーザ入力処理部と、メインエリア制御部と、サブエリア処理部と、バックライトシステムと、バックライト制御部と、通信インターフェースと、チューナと、電源システムとを備える。

[0022] 液晶パネルLCPでは、メインエリアMARに、1080本以上の走査信号線と1920本×4本(R・G・B・Y)以上のデータ信号線とを備える。また、図9に示すように、メインエリアMARの1画素は横に並ぶ4つのサブ画素(赤・緑・青・黄)からなり、サブエリアSARの1画素は横に並ぶ4つのサブ画素(赤・緑・青・白)からなる。このように、メインエリアMARをRGBY4色、サブエリアSARをRGBW4色とした場合には、

メインエリアM A RとサブエリアS A Rとに別映像を表示させた時の消費電力低減効果が大きい。もっとも画素構成はこれに限定されない。メインエリアM A RおよびサブエリアS A Rそれぞれについて別の構成としてもよいし、メインエリアM A RおよびサブエリアS A Rを同一の画素構成としてもよい。

[0023] ユーザ入力処理部は、ユーザの入力を処理し、その処理結果をメインエリア制御部およびサブエリア制御部に出す。なお、液晶パネルL C PのサブエリアS A Rにタッチ（接近）センサーを設ける場合、このタッチ（接近）センサーはユーザ入力処理部に接続される。メインエリア制御部は、ユーザ入力処理部の処理結果に応じたメインエリア用の映像データを表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。サブエリア制御部は、ユーザ入力処理部の処理結果に応じたサブエリア用の映像データを表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0024] 表示制御回路は、メインエリア用の映像データとサブエリア用の映像データとを受けて、液晶パネル駆動回路を制御する。また、バックライト制御回路は、メインエリア用の映像データとサブエリア用の映像データとを受けて、バックライトシステムを制御する。

[0025] 例えば、ユーザによって放送中のH D T V映像をメインエリアM A Rに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結果を受けたメインエリア制御部が、チューナを介して該当するH D T Vの映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0026] また、ユーザによって記録媒体（例えば、ハードディスク）に記録されたH D T V映像をメインエリアM A Rに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結果を受けたメインエリア制御部が、通信インターフェースを介して、記録媒体に記録されたH D T Vの映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0027] また、ユーザによってネットワーク上のH D T V映像をメインエリアM A Rに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結



果を受けたメインエリア制御部が、通信インターフェースを介して、ネットワーク上のHDTVの映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0028] また、ユーザによってビデオカメラのHDTV映像をメインエリアMARに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結果を受けたメインエリア制御部が、通信インターフェースを介して、ビデオカメラのHDTVの映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0029] また、ユーザによってツイッター映像をサブエリアSARに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結果を受けたサブエリア制御部が、通信インターフェースを介して、ネットワーク上のツイッターの映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0030] また、ユーザによってTV電話映像をサブエリアSARに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結果を受けたサブエリア制御部が、通信インターフェースを介して、TV電話回線からTV電話の映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0031] また、ユーザによって放送中のHDTV映像をサブエリアSARに表示する旨の入力がなされたときには、ユーザ入力処理部からの処理結果を受けたサブエリア制御部が、チューナを介して該当するHDTVの映像データを取り込んで表示制御回路とバックライト制御回路とに出力する。

[0032] バックライト制御回路は、図10のようにバックライトシステムを制御する。バックライトシステムは、メインエリアMARに対応する部分MBLと、サブエリアSARに対応する部分SBLとを備え、2つの部分が独立して駆動される。より具体的には、メインエリアMARに対応する部分MBLには、複数色のLEDを含むLED回路（複数）がマトリクス状に配置され、映像データに応じて各LED回路が個別に輝度制御される（2D型輝度制御

）。また、サブエリアSARに対応する部分SBLでは、複数色のLEDを含むLED回路（複数）が1列（縦）またはマトリクス状に配置され、全てのLED回路が均一に輝度制御される（OD型輝度制御）。

[0033] 加えて、バックライト制御回路は、ユーザ入力処理部の処理結果を受けた、メインエリア制御部およびサブエリア制御部からの制御信号に応じて、バックライトシステムの2つの部分（MBL、SBL）の電源を個別にON/OFFする。すなわち、メインエリアMARに対応する部分MBLがSW0を介して電源回路に接続され、サブエリアSARに対応する部分SBL3がSW1を介して電源回路に接続されている。そして、例えば、メインエリアMARのみをONするときには、SW0をONしてSW1をOFFし、サブエリアSARのみをONするときには、SW1をONしてSW0をOFFする。

[0034] さらに、液晶パネル駆動回路に含まれる2つのドライバセット（GX・GY・SX・SYとgx・gy・sx・sy）について、第1メインゲートドライバGXおよび第1メインソースドライバSX並びに第2メインゲートドライバGYおよび第2メインソースドライバSYがSW0を介して電源回路に接続され、第1サブゲートドライバgxおよび第1サブソースドライバsx並びに第2サブゲートドライバgyおよび第2サブソースドライバsyがSW1を介して電源回路に接続されている。したがって、例えば、メインエリアMARのみをONする（SW0のみON）ときには、第1メインゲートドライバGXおよび第1メインソースドライバSX並びに第2メインゲートドライバGYおよび第2メインソースドライバSYのみ電源回路に接続され、これら以外のドライバは電源回路から切り離される。また、サブエリアSARのみをON（SW1のみON）するときには、第1サブゲートドライバgxおよび第1サブソースドライバsx並びに第2サブゲートドライバgyおよび第2サブソースドライバsyのみ電源回路に接続され、これら以外のドライバは電源回路から切り離される。

[0035] なお、バックライトシステムは、上記の説明はLED回路のパネル直下型

配置を前提としているが、LED回路のエッジ配置でもよいし、冷陰極蛍光ランプ（CCFL）の直下型配置等でも構わない。また、有機EL（全面ベタ照明）の直下型配置でもよいし、熱陰極蛍光ランプ（HCFL）の直下型配置でも構わない。

[0036] 図2では、サブエリアSARのデータ信号線を上流部と下流部とで分割しているが、図11に示すように、サブエリアSARのデータ信号線を上流部と下流部とで共有する構成でも構わない。図12の構成で図1の表示を行う（メインエリアMARにメイン映像を表示し、サブエリアSARにサブ映像に表示する）ときには、メインエリアMARでは、上流部で1本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で1本の走査信号線の走査される（走査信号線が2本ずつ走査される）。一方、サブエリアSARでは、上流部の全走査信号線が順次（1本ずつ）走査された後に、下流部の全走査信号線が順次走査される（走査信号線が1本ずつ走査される）。また、図11の構成で図6の表示を行う（メインエリアMARおよびサブエリアSARにシネマサイズ等の同一映像を表示する）ときには、図12に示すように、メインエリアMARおよびサブエリアSARそれぞれにおいて、上流部の全走査信号線が順次（1本ずつ）走査された後に、下流部の全走査信号線が順次走査される（走査信号線が1本ずつ走査される）。

[0037] 〔実施例2〕

図2のメインエリアMARおよびサブエリアSARでは、1画素列の上流部に1本のデータ信号線が設けられるとともに、上記画素列の下流部に1本のデータ信号線が設けられているがこれに限定されない。

[0038] 図13に示すように、メインエリアMARおよびサブエリアSARにおいて、1画素列の上流部に2本のデータ信号線を設けるとともに、上記画素列の下流部に2本のデータ信号線を設ける（すなわち、1画素列に4本のデータ信号線を設ける）こともできる。

[0039] 図13の構成で図1の表示を行う（メインエリアMARにメイン映像を表示し、サブエリアSARにサブ映像に表示する）ときには、図14・15に

示すように、メインエリアMARでは、上流部で2本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で2本の走査信号線の走査される（1画素列に対応する4本のデータ信号線全部が同時にONされ、走査信号線が4本ずつ走査される）。一方、サブエリアSARでは、図16に示すように、上流部の全走査信号線が1本おきに飛び越し走査された後に、下流部の全走査信号線が1本おきに飛び越し走査される（1画素列に対応する4本のデータ信号線のうち1本のみがONされ、走査信号線が1本ずつ走査される）。

[0040] 図13の構成で図6の表示を行う（メインエリアMARおよびサブエリアSARにシネマサイズ等の同一映像を表示する）ときには、図17に示すように、メインエリアMARでは、上流部で2本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で2本の走査信号線の走査される（1画素列に対応する4本のデータ信号線全部が同時にONされ、走査信号線が4本ずつ走査される）。そして、サブエリアSARでも、上流部で2本の走査信号線が走査されるに同期して、下流部で2本の走査信号線の走査される（1画素列に対応する4本のデータ信号線全部が同時にONされ、走査信号線が4本ずつ走査される）。

[0041] 本表示装置は、表示部に、第1映像を表示する第1領域と、第2映像を表示する第2領域とを備え、第1領域では走査信号線を $n$ 本ずつ走査していく（ $n$ は2以上の整数）、第2領域では走査信号線を $m$ 本ずつ走査していく（ $m$ は $n$ よりも小さい自然数）。

[0042] こうすれば、第1映像（メイン映像）の表示品位を維持しつつ、第2映像（サブ映像）を表示する第2領域での無駄な消費電力をなくすることができる。

[0043] 本表示装置では、走査方向を列方向とするときに、第1領域では、1画素列に対して $n$ 本のデータ信号線が設けられている構成とすることもできる。

[0044] 本表示装置では、 $n$ は偶数であり、上記第1領域は、走査方向上流側領域と走査方向下流側領域とからなり、上記 $n$ 本のデータ信号線の半数は走査方向上流側領域に配され、上記 $n$ 本のデータ信号線の残り半数は走査方向下流

側領域に配されている構成とすることもできる。

[0045] 本表示装置では、第2領域でも、1画素列に対して $n$ 本のデータ信号線が設けられている構成とすることもできる。

[0046] 本表示装置では、第2領域では、1画素列に対して $m$ 本のデータ信号線が設けられている構成とすることもできる。

[0047] 本表示装置では、第1および第2領域に同一映像を表示するときに、第1および第2領域それぞれについて、走査信号線を $n$ 本ずつ走査していく構成とすることもできる。

[0048] 本表示装置では、第1および第2領域に同一映像を表示するときに、第1および第2領域それぞれについて、走査信号線を $m$ 本ずつ走査していく構成とすることもできる。

[0049] 本表示装置では、 $n = 2$ または4である構成とすることもできる。

[0050] 本表示装置では、上記第1領域は長方形であり、その長辺に並ぶ画素数が1920以上である構成とすることもできる。

[0051] 本表示装置では、第1領域は長方形であり、その短辺に並ぶ画素数が1080以上である構成とすることもできる。

[0052] 本表示装置では、メイン領域は長方形であり、長辺のサイズ：短辺のサイズが16：9である構成とすることもできる。

[0053] 本表示装置では、表示部は長方形であり、 $a$ を正の数として、長辺のサイズ：短辺のサイズが $(16 + a) : 9$ である構成とすることもできる。

[0054] 本表示装置では、第1映像は、高精細度テレビジョン放送（HDTV）の解像度以上の解像度を有する映像である構成とすることもできる。

[0055] 本表示装置では、第2映像は、ユーザインターフェース映像である構成とすることもできる。

[0056] 本表示装置では、上記表示部が液晶パネルで構成されてもよい。

[0057] 本表示装置では、第2領域に供給されるデータ信号の最大振幅が、第1領域に供給されるデータ信号の最大振幅よりも小さい構成とすることもできる。

[0058] 本表示装置では、第2領域の走査における一水平走査期間が、第1領域の走査における一水平走査期間よりも長い構成とすることもできる。

[0059] 本表示装置では、第1領域に対応するバックライトと第2領域に対応するバックライトとが、独立に駆動される構成とすることもできる。

[0060] 本テレビジョン受像機は上記表示装置を備える。

[0061] 本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、上記実施の形態を技術常識に基づいて適宜変更したものやそれらを組み合わせて得られるものも本発明の実施の形態に含まれる。

### 産業上の利用可能性

[0062] 本表示装置は、例えばテレビジョン受像機に好適である。

### 符号の説明

- [0063]   1 0 0   テレビジョン受像機  
          M A R   メインエリア  
          S A R   サブエリア  
          L C P   液晶パネル  
          G X   第1メインゲートドライバ  
          S X   第1メインソーストドライバ  
          G Y   第2メインゲートドライバ  
          S Y   第2メインソーストドライバ  
          g x   第1サブゲートドライバ  
          s x   第1サブソーストドライバ  
          g y   第2サブゲートドライバ  
          s y   第2サブソーストドライバ  
          H 1   第1水平走査期間  
          V n   第n垂直走査期間

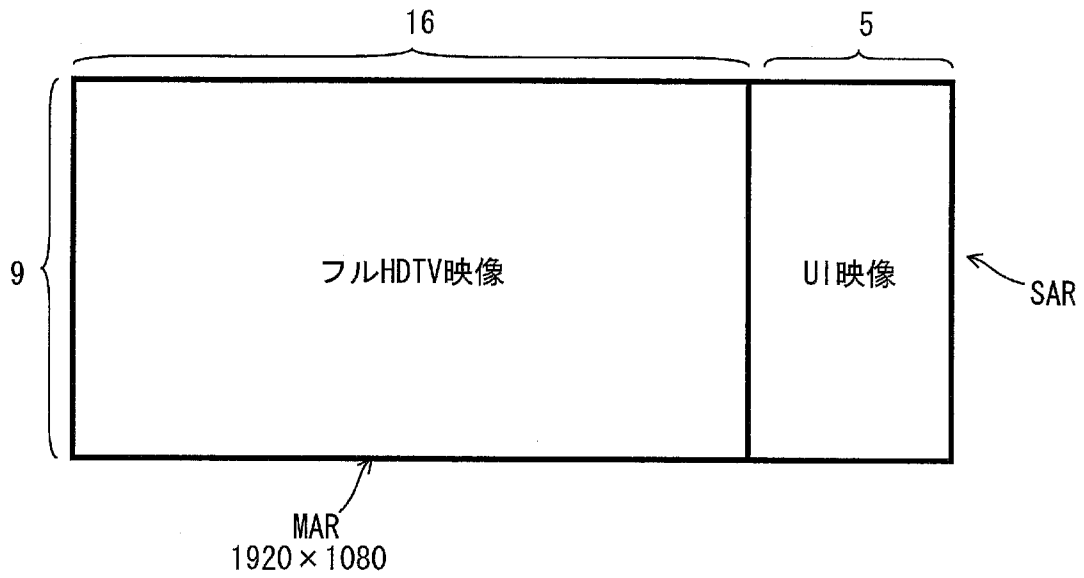
## 請求の範囲

- [請求項1]           表示部に、第1映像を表示する第1領域と、第2映像を表示する第2領域とを備え、
- 第1領域では走査信号線を $n$ 本ずつ走査していき（ $n$ は2以上の整数）、第2領域では走査信号線を $m$ 本ずつ走査していく（ $m$ は $n$ よりも小さい自然数）表示装置。
- [請求項2]           走査方向を列方向とするときに、
- 第1領域では、1画素列に対して $n$ 本のデータ信号線が設けられている請求項1記載の表示装置。
- [請求項3]            $n$ は偶数であり、
- 上記第1領域は、走査方向上流側領域と走査方向下流側領域とからなり、
- 上記 $n$ 本のデータ信号線の半数は走査方向上流側領域に配され、上記 $n$ 本のデータ信号線の残り半数は走査方向下流側領域に配されている請求項2記載の表示装置。
- [請求項4]           第2領域でも、1画素列に対して $n$ 本のデータ信号線が設けられている請求項2記載の表示装置。
- [請求項5]           第2領域では、1画素列に対して $m$ 本のデータ信号線が設けられている請求項2記載の表示装置。
- [請求項6]           第1および第2領域に同一映像を表示するときに、第1および第2領域それぞれについて、走査信号線を $n$ 本ずつ走査していく請求項4記載の表示装置。
- [請求項7]           第1および第2領域に同一映像を表示するときに、第1および第2領域それぞれについては、走査信号線を $m$ 本ずつ走査していく請求項5記載の表示装置。
- [請求項8]            $n = 2$ または4である請求項3記載の表示装置。
- [請求項9]           第1領域は長方形であり、その長辺に並ぶ画素数が1920以上である請求項1～8のいずれか1項に記載の表示装置。

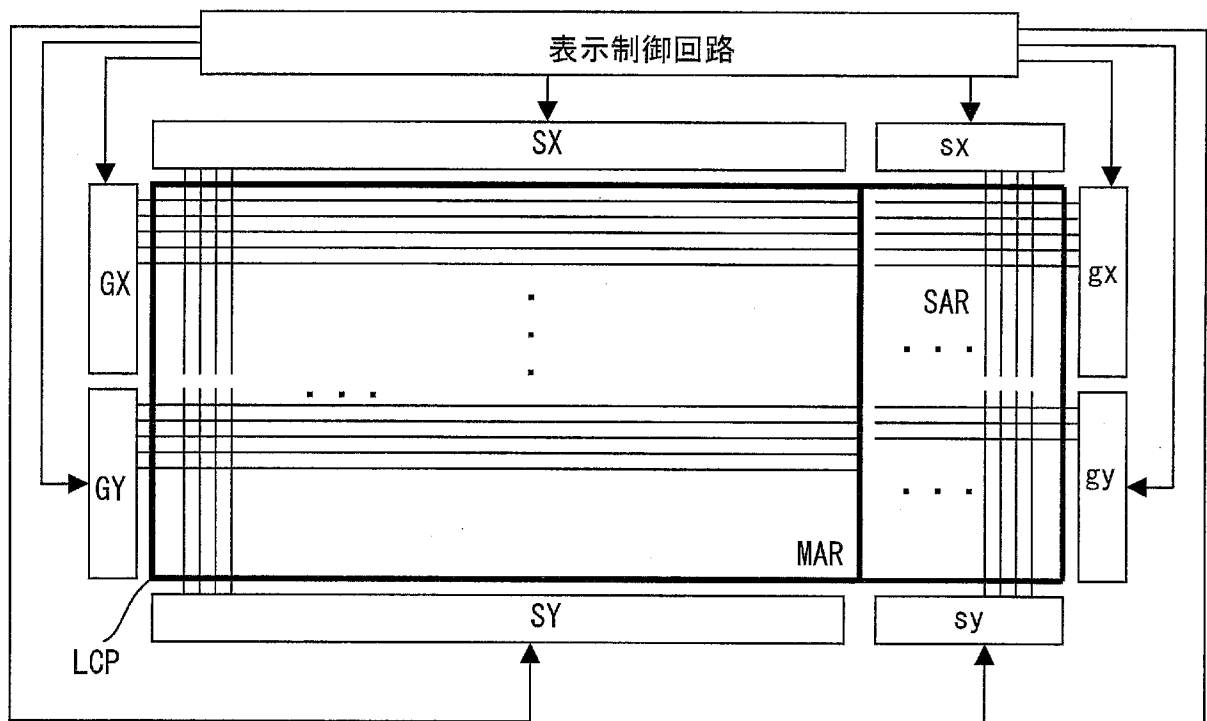
- [請求項10] 第1領域は長方形であり、その短辺に並ぶ画素数が1080以上である請求項1～9のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項11] メイン領域は長方形であり、長辺のサイズ：短辺のサイズが16：9である請求項1～10のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項12] 表示部は長方形であり、 $a$ を正の数として、長辺のサイズ：短辺のサイズが $(16 + a) : 9$ である請求項11に記載の表示装置。
- [請求項13] 第1映像は、高精細度テレビジョン放送（HDTV）の解像度以上の解像度を有する映像である請求項1～12のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項14] 第2映像は、ユーザインターフェース映像である請求項1～13のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項15] 上記表示部が液晶パネルで構成される請求項1～14のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項16] 第2領域に供給されるデータ信号の最大振幅が、第1領域に供給されるデータ信号の最大振幅よりも小さい請求項15に記載の表示装置。
- [請求項17] 第2領域の走査における一水平走査期間が、第1領域の走査における一水平走査期間よりも長い請求項15に記載の表示装置。
- [請求項18] 第1領域に対応するバックライトと第2領域に対応するバックライトとが、独立に駆動される請求項15に記載の表示装置。
- [請求項19] 請求項1～18のいずれか1項に記載の表示装置を備えるテレビジョン受像機。



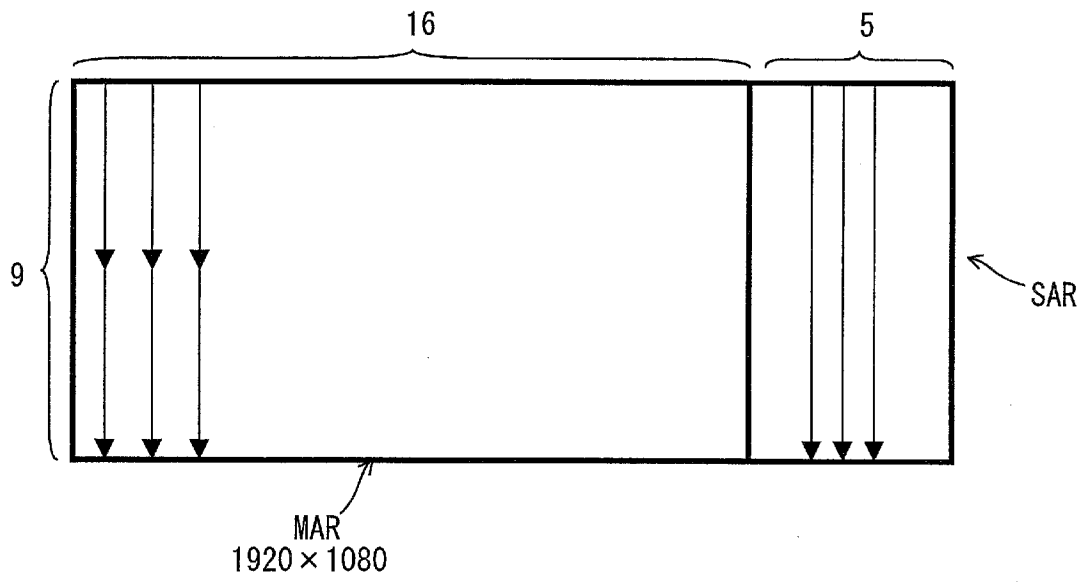
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

## メインエリア（垂直走査期間Vn）

{ H1: (Fn\_Data1) G1 \_\_\_\_\_  
 { H2: (Fn\_Data2) G2 \_\_\_\_\_  
 { H3: (Fn\_Data3) G3 \_\_\_\_\_  
 { H4: (Fn\_Data4) G4 \_\_\_\_\_  
 { H5: (Fn\_Data5) G5 \_\_\_\_\_  
 { H6: (Fn\_Data6) G6 \_\_\_\_\_

. .  
 . .  
 . .

H540: (Fn\_Data540) G540 \_\_\_\_\_

-----

{ H1: (Fn-1\_Data541) G541 \_\_\_\_\_  
 { H2: (Fn-1\_Data542) G542 \_\_\_\_\_  
 { H3: (Fn-1\_Data543) G543 \_\_\_\_\_  
 { H4: (Fn-1\_Data544) G544 \_\_\_\_\_  
 { H5: (Fn-1\_Data545) G545 \_\_\_\_\_  
 { H6: (Fn-1\_Data546) G546 \_\_\_\_\_

. .  
 . .  
 . .

H540: (Fn-1\_Data1080) G1081 \_\_\_\_\_

[図5]

## サブエリア（垂直走査期間Vn）

|                   |       |
|-------------------|-------|
| H1: (Fn_Data1) G1 | _____ |
| H2: (Fn_Data2) G2 | _____ |
| H3: (Fn_Data3) G3 | _____ |
| H4: (Fn_Data4) G4 | _____ |
| H5: (Fn_Data5) G5 | _____ |
| H6: (Fn_Data6) G6 | _____ |

|   |   |
|---|---|
| • | • |
| • | • |
| • | • |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| H540: (Fn_Data540) G540 | _____ |
|-------------------------|-------|

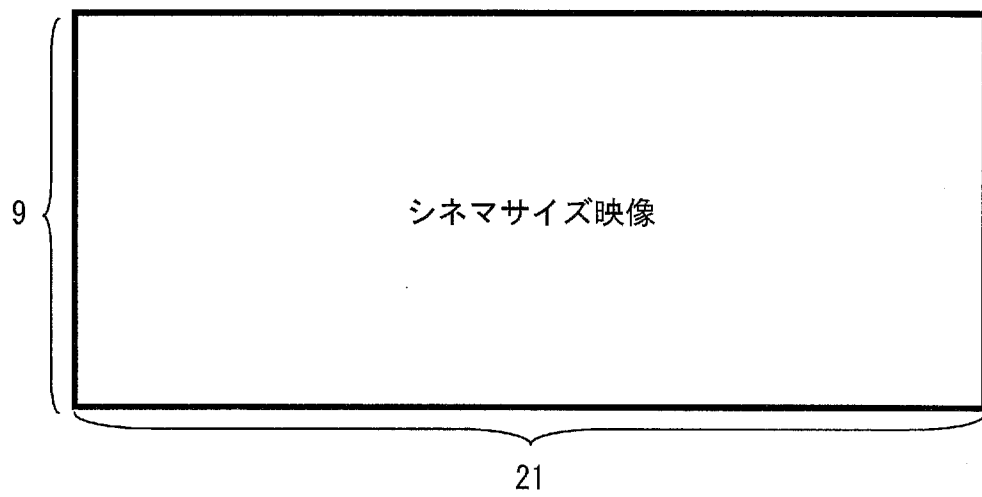
-----

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| H541: (Fn_Data541) G541 | _____ |
| H542: (Fn_Data542) G542 | _____ |
| H543: (Fn_Data543) G543 | _____ |
| H544: (Fn_Data544) G544 | _____ |
| H545: (Fn_Data545) G545 | _____ |
| H546: (Fn_Data546) G546 | _____ |

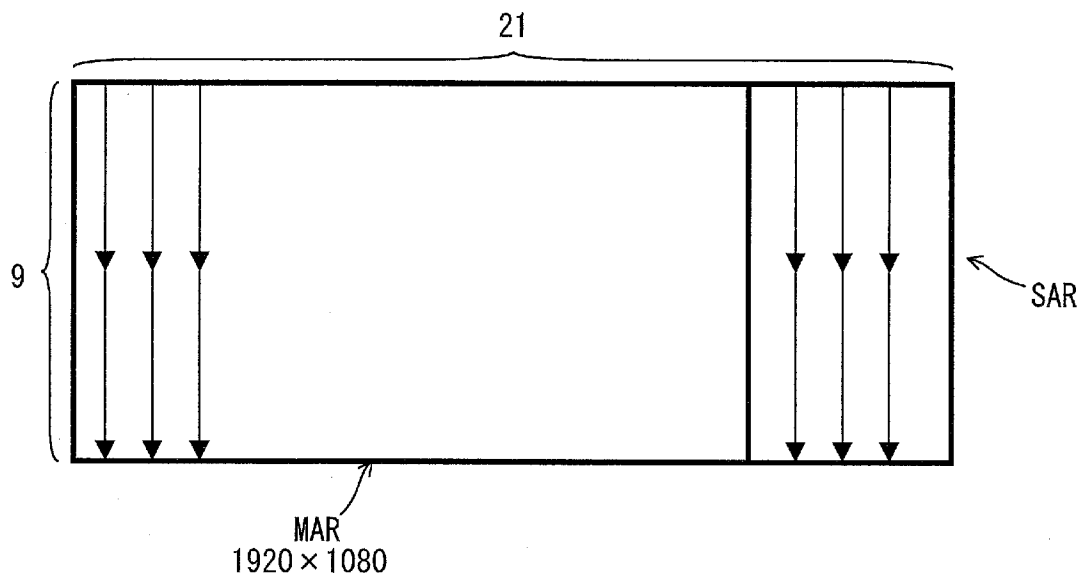
|   |   |
|---|---|
| • | • |
| • | • |
| • | • |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| H1080: (Fn_Data1080) G1081 | _____ |
|----------------------------|-------|

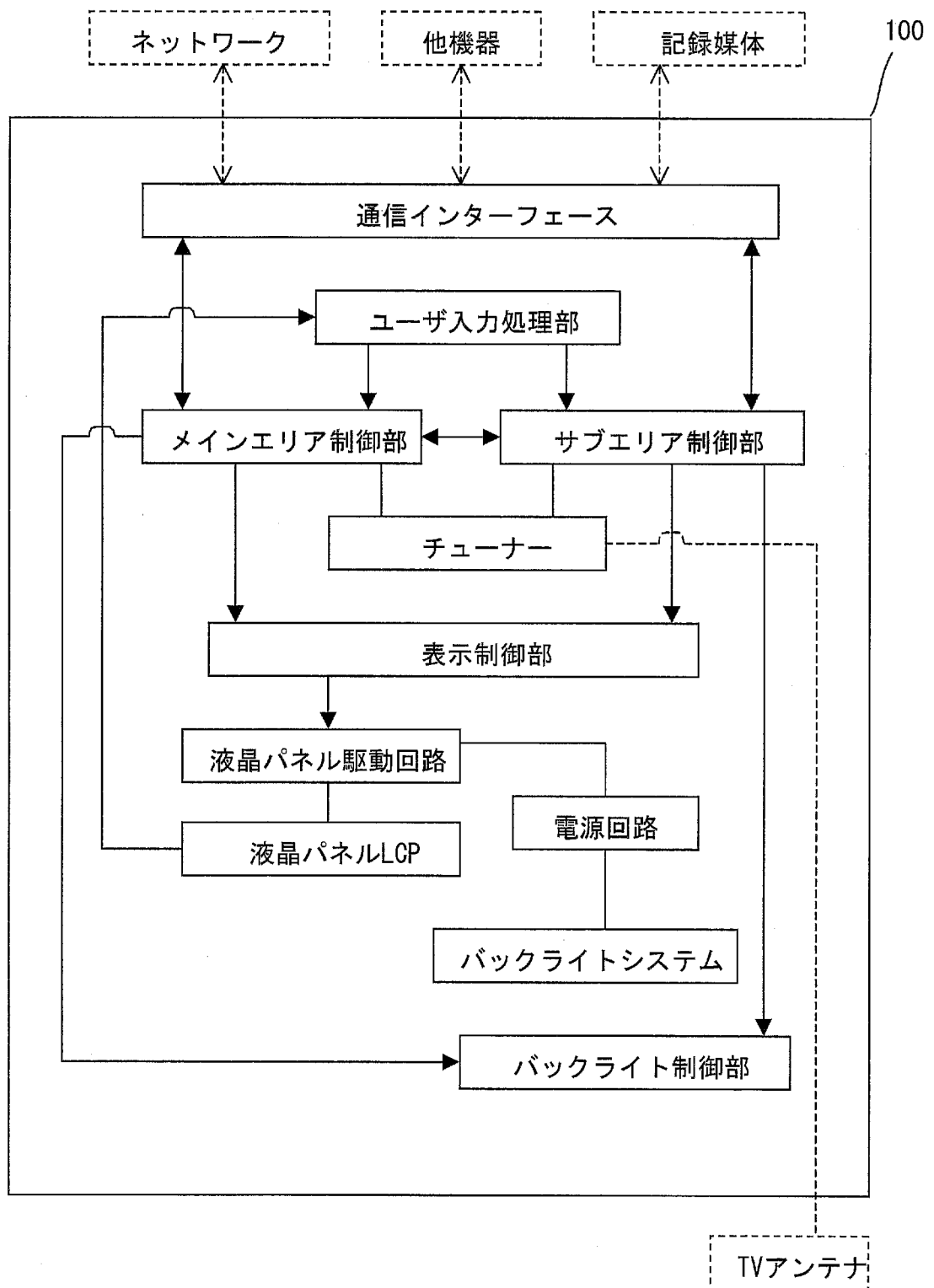
[図6]



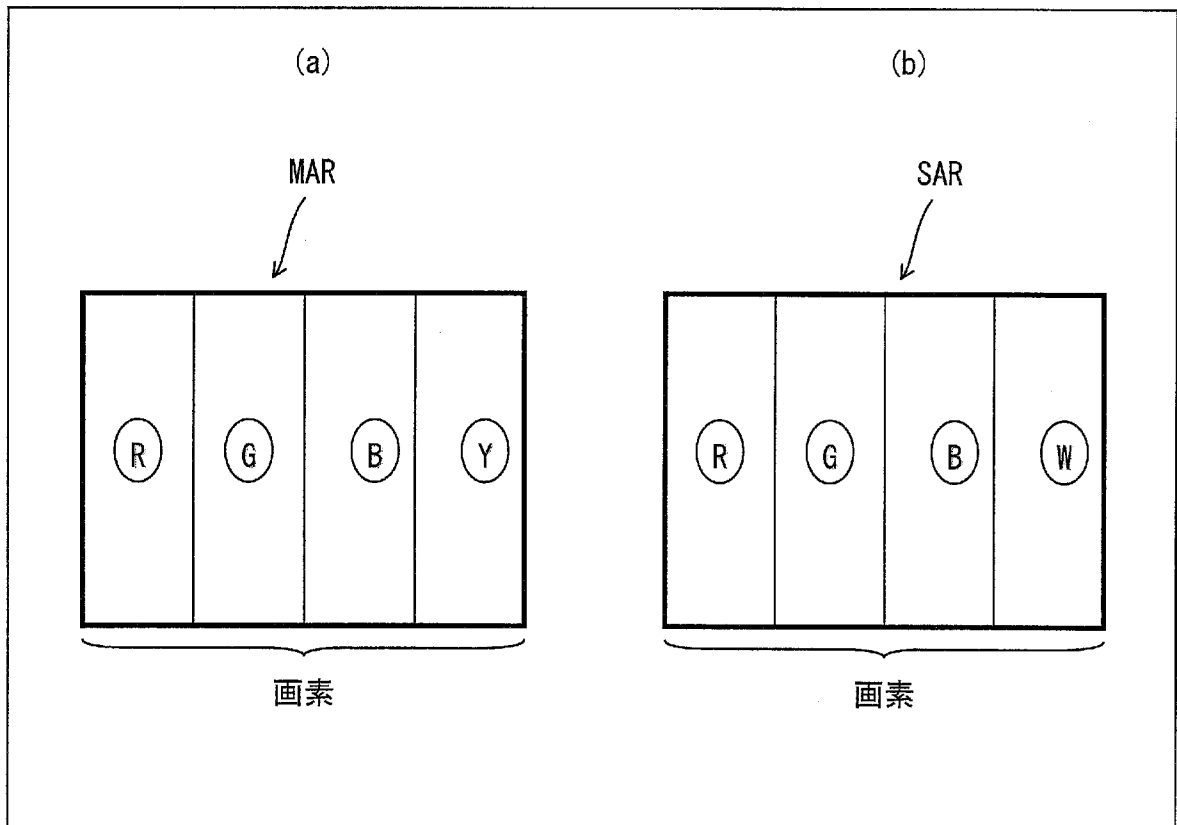
[図7]



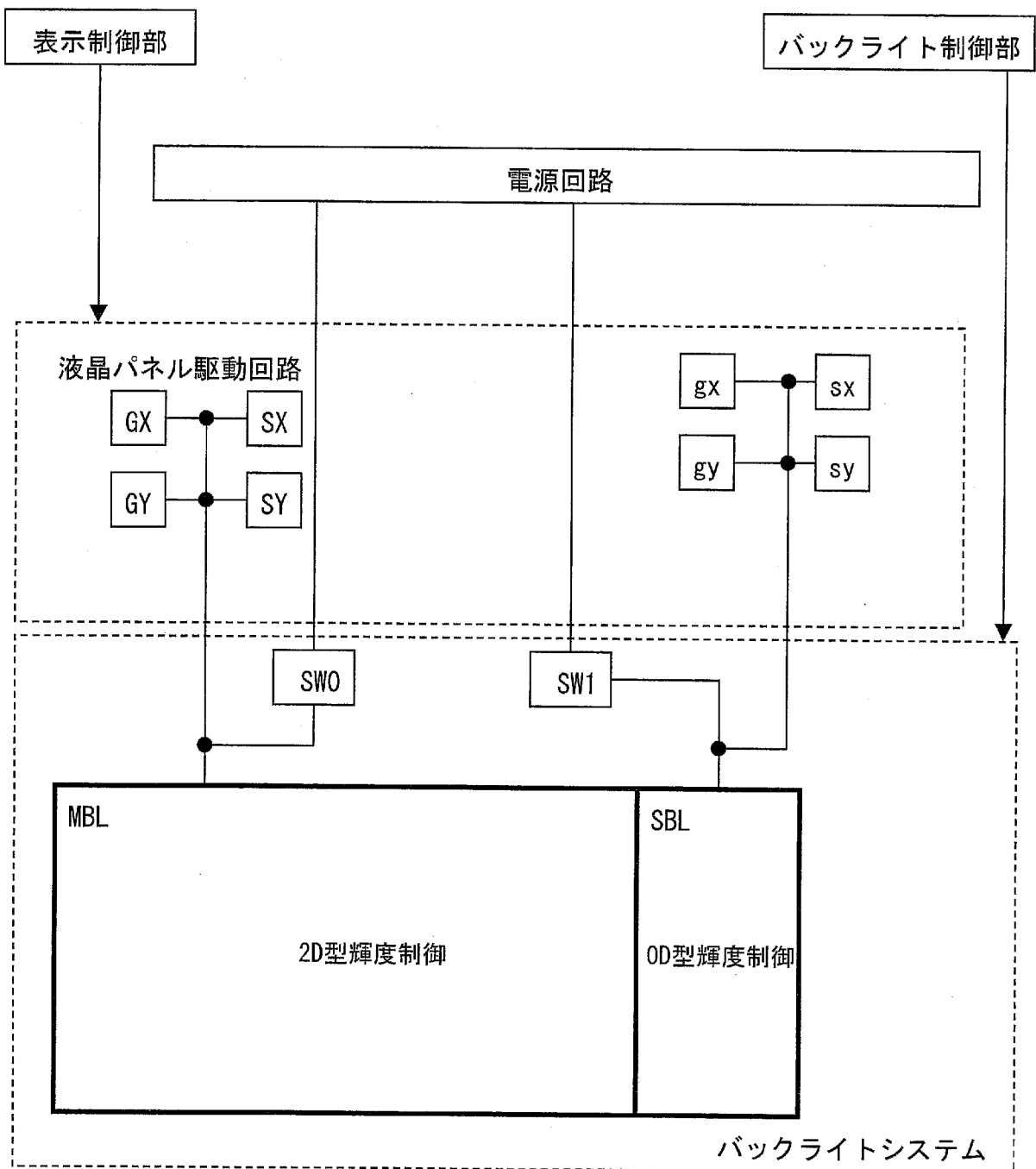
[図8]



[図9]

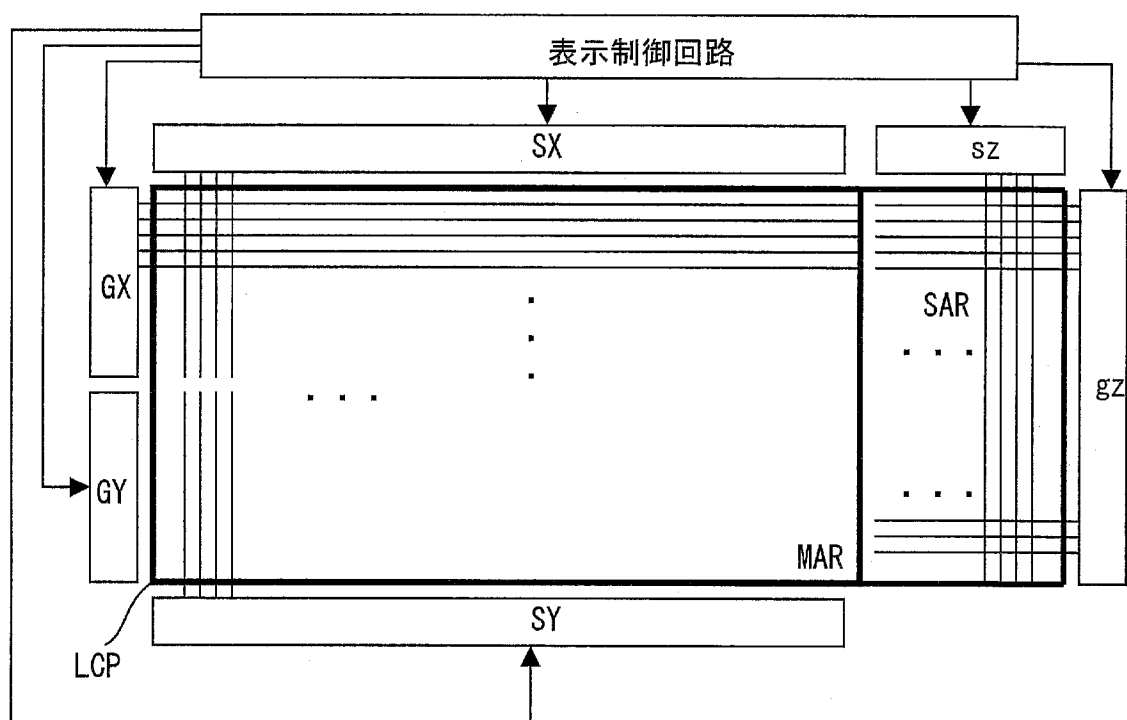


[図10]

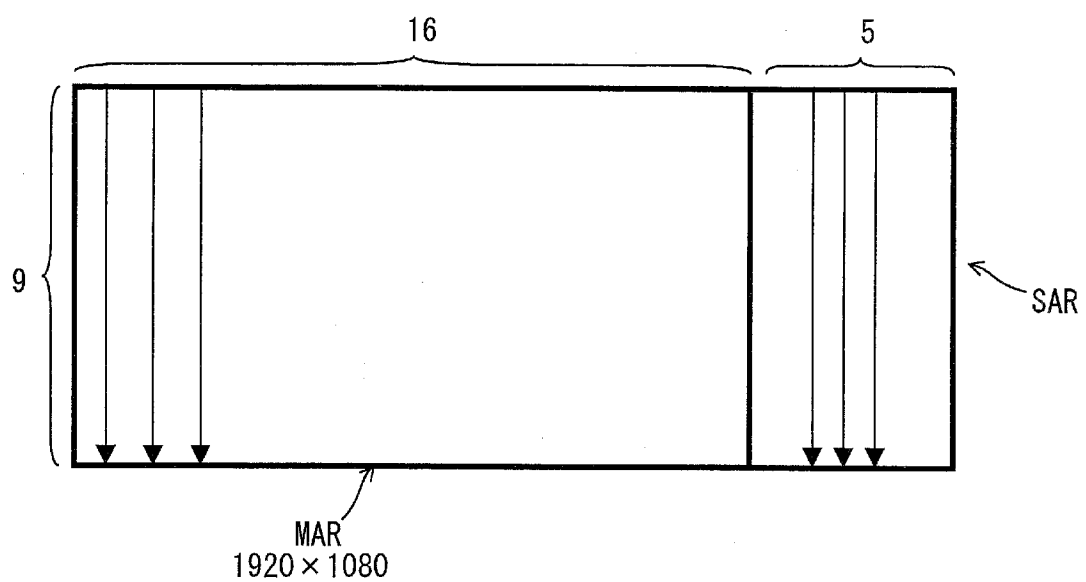




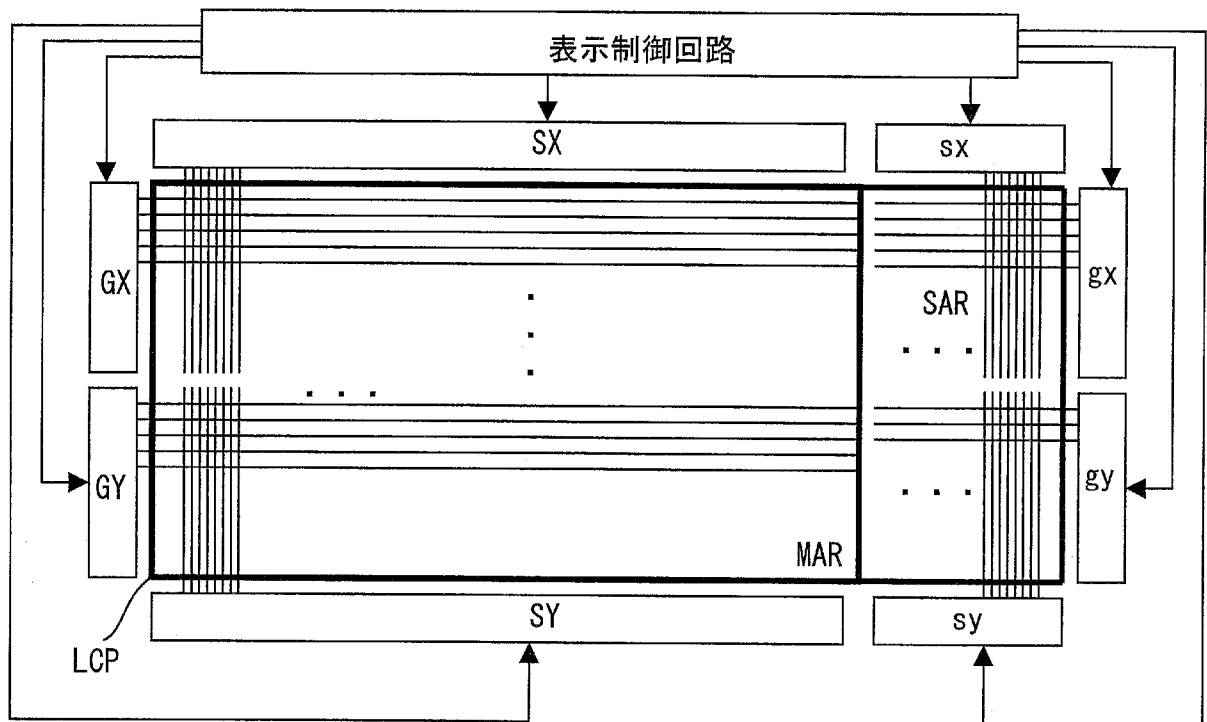
[図11]



[図12]

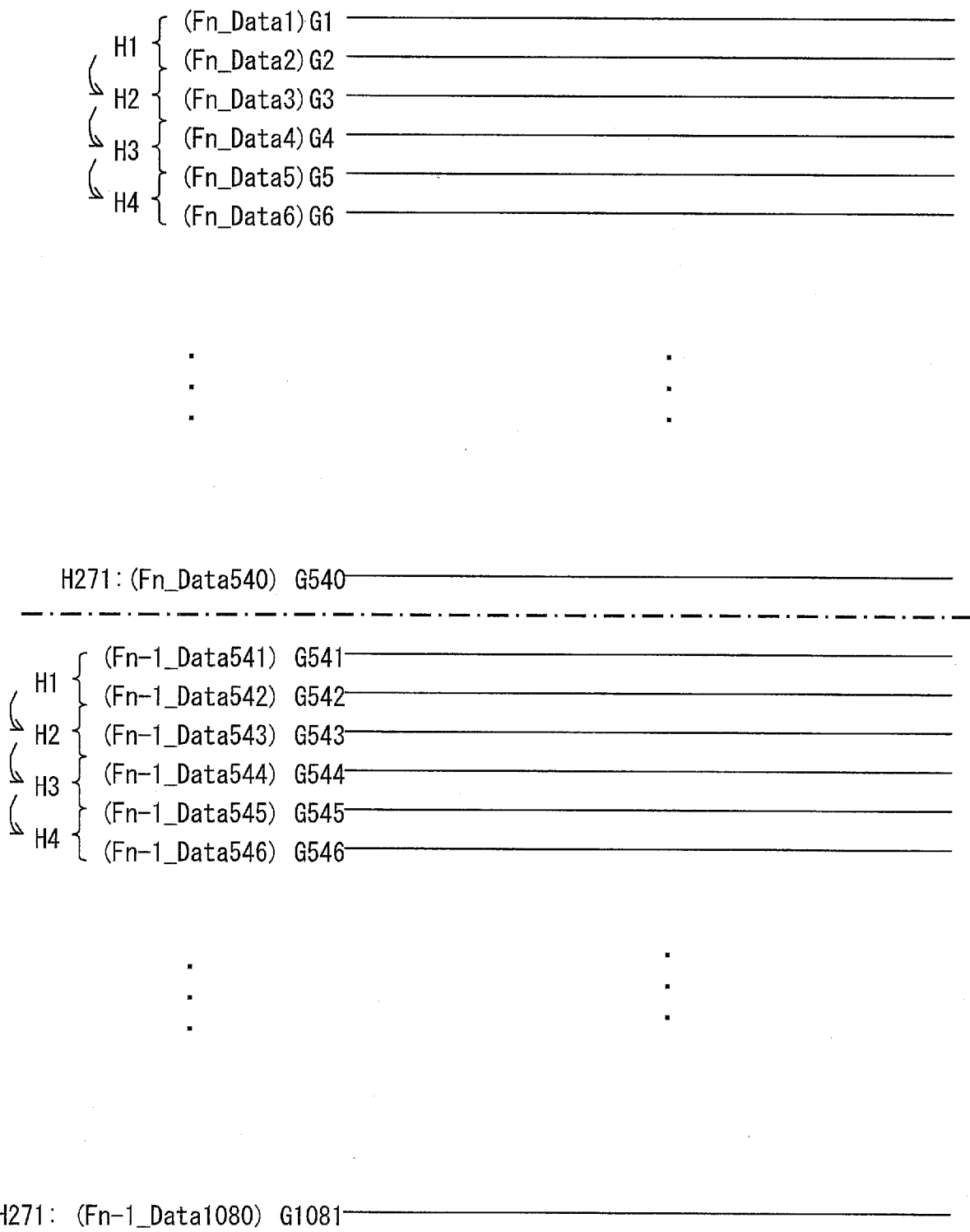


[図13]

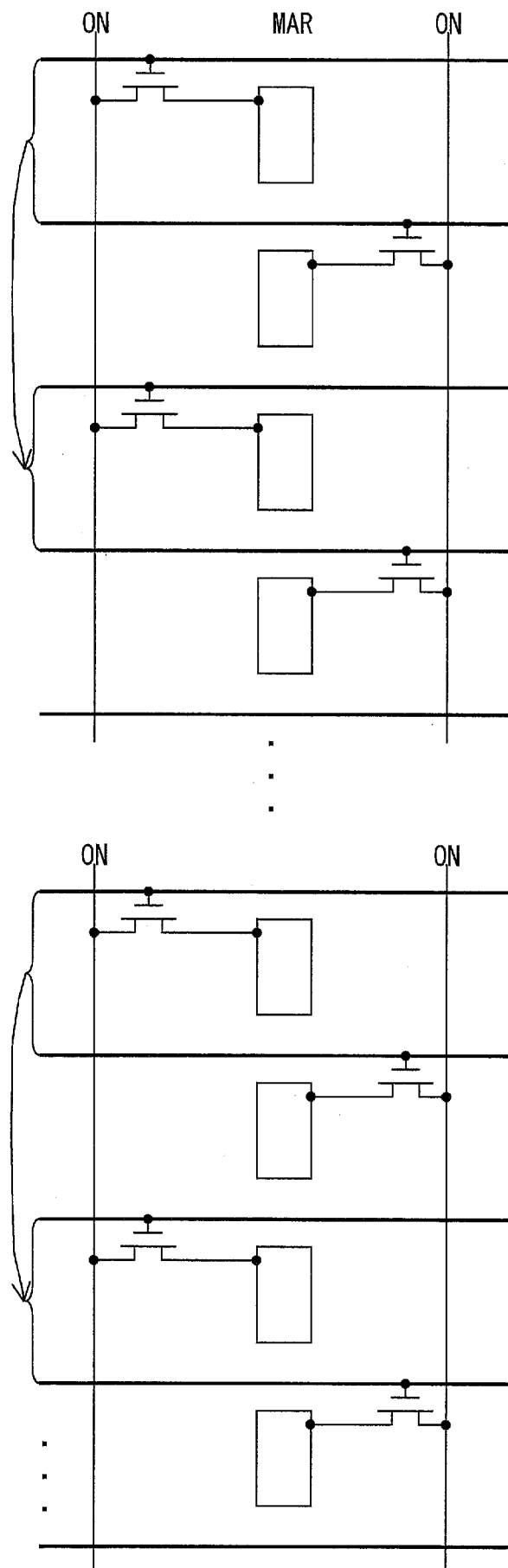


[図14]

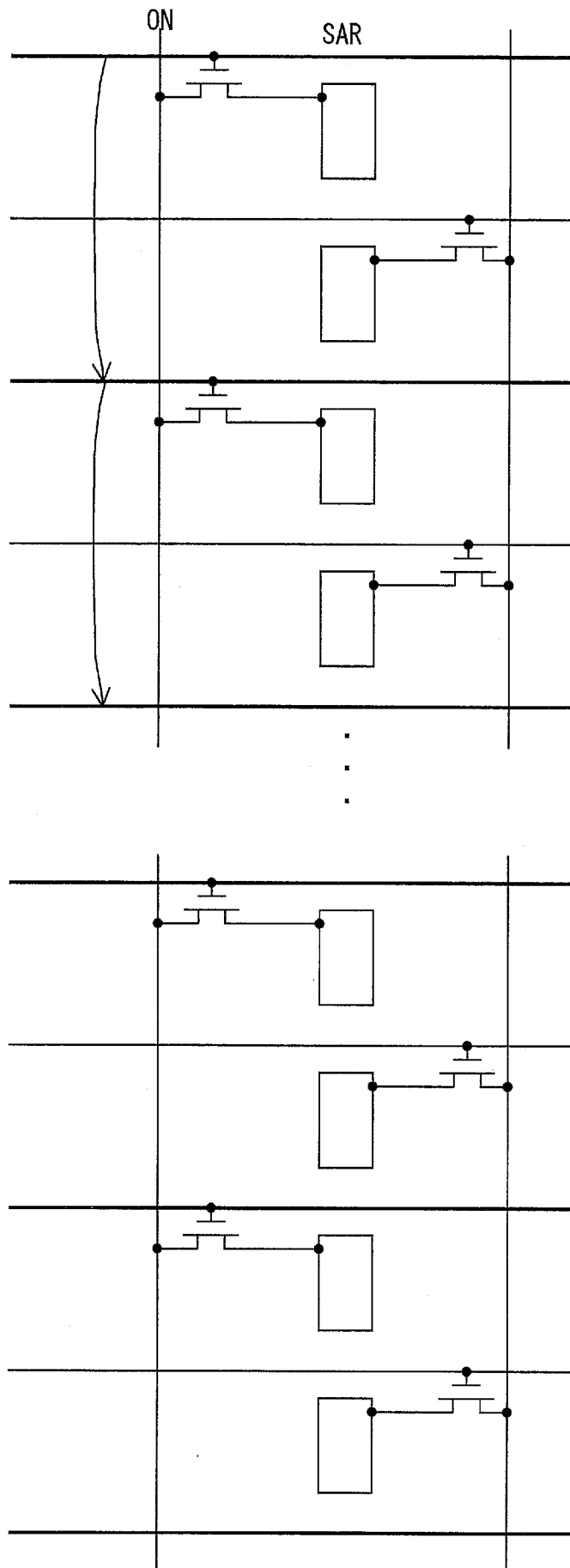
MAR(垂直走査期間Vn)



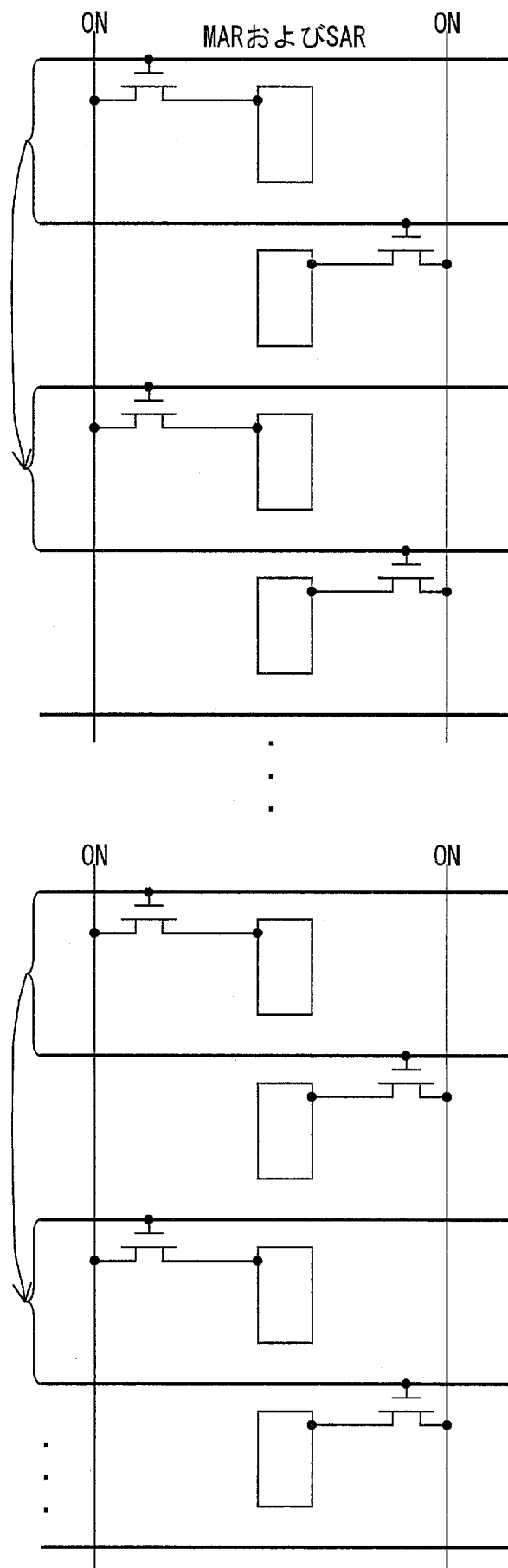
[図15]



[図16]



[図17]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/080113

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G3/36(2006.01)i, G02F1/133(2006.01)i, G09F9/40(2006.01)i, G09G3/20  
(2006.01)i, G09G3/34(2006.01)i, H04N5/66(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)

G09G3/36, G02F1/133, G09F9/40, G09G3/20, G09G3/34, 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 | 1996-2012 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2012 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2012 |

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<br>Y<br>A | JP 7-191630 A (NEC Corp.),<br>28 July 1995 (28.07.1995),<br>paragraphs [0009] to [0014]; fig. 1 to 2<br>(Family: none)                                                     | 1, 9-15, 19<br>2-8, 18<br>16-17 |
| X<br>Y<br>A | JP 4-165329 A (Toshiba Corp.),<br>11 June 1992 (11.06.1992),<br>page 4, lower left column, line 12 to page 5,<br>lower right column, line 9; fig. 5 to 8<br>(Family: none) | 1, 9-15, 19<br>2-8, 18<br>16-17 |
| Y           | WO 2006/098189 A1 (Sharp Corp.),<br>21 September 2006 (21.09.2006),<br>paragraphs [0051] to [0061]; fig. 1 to 2<br>& US 2008/0170026 A1                                    | 2-8                             |

☒ 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  
16 January, 2012 (16.01.12)

Date of mailing of the international search report  
24 January, 2012 (24.01.12)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/080113

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 8-305325 A (Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.),<br>22 November 1996 (22.11.1996),<br>paragraphs [0014] to [0023]; fig. 1 to 9<br>& US 2001/0015714 A1 & US 6219022 B1<br>& US 6590562 B2 & CN 1167965 A | 2-8                   |
| Y         | JP 3-198026 A (Hitachi, Ltd.),<br>29 August 1991 (29.08.1991),<br>page 3, upper right column, line 7 to page 6,<br>lower right column, line 12; fig. 1 to 8<br>(Family: none)                                      | 18                    |
| A         | JP 5-241127 A (Canon Inc.),<br>21 September 1993 (21.09.1993),<br>entire text; all drawings<br>& US 5600344 A & EP 0558056 A1                                                                                      | 1-19                  |



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G09G3/36(2006.01)i, G02F1/133(2006.01)i, G09F9/40(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i,  
G09G3/34(2006.01)i, H04N5/66(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. G09G3/36, G02F1/133, G09F9/40, G09G3/20, G09G3/34, 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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 2 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 2 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 2 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<br>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<br>請求項の番号                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| X<br>Y<br>A     | J P 7 - 1 9 1 6 3 0 A (日本電気株式会社)<br>1 9 9 5 . 0 7 . 2 8 , 段落【0 0 0 9】 - 【0 0 1 4】 , 【図 1】<br>- 【図 2】 (ファミリーなし)               | 1, 9-15, 19<br>2-8, 18<br>16-17 |
| X<br>Y<br>A     | J P 4 - 1 6 5 3 2 9 A (株式会社東芝)<br>1 9 9 2 . 0 6 . 1 1 , 第 4 頁 左 下 欄 第 1 2 行 - 第 5 頁 右 下 欄 第<br>9 行 , 第 5 図 - 第 8 図 (ファミリーなし) | 1, 9-15, 19<br>2-8, 18<br>16-17 |

☒ 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

1 6 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

西島 篤宏

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 2 6

2 G

9 3 0 8

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                                                                 |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | WO 2006/098189 A1 (シャープ株式会社)<br>2006.09.21, 段落 [0051] - [0061], [図1]<br>- [図2]<br>& US 2008/0170026 A1                                                          | 2-8            |
| Y                     | J P 8-305325 A (株式会社半導体エネルギー研究所)<br>1996.11.22, 段落【0014】-【0023】, 【図1】<br>- 【図9】<br>& US 2001/0015714 A1<br>& US 6219022 B1<br>& US 6590562 B2<br>& CN 1167965 A | 2-8            |
| Y                     | J P 3-198026 A (株式会社日立製作所)<br>1991.08.29, 第3頁右上欄第7行-第6頁右下欄第1<br>2行, 第1図-第8図 (ファミリーなし)                                                                           | 18             |
| A                     | J P 5-241127 A (キヤノン株式会社)<br>1993.09.21, 全文, 全図<br>& US 5600344 A<br>& EP 0558056 A1                                                                            | 1-19           |