

光源アレーを用いた3次元ディスプレイ

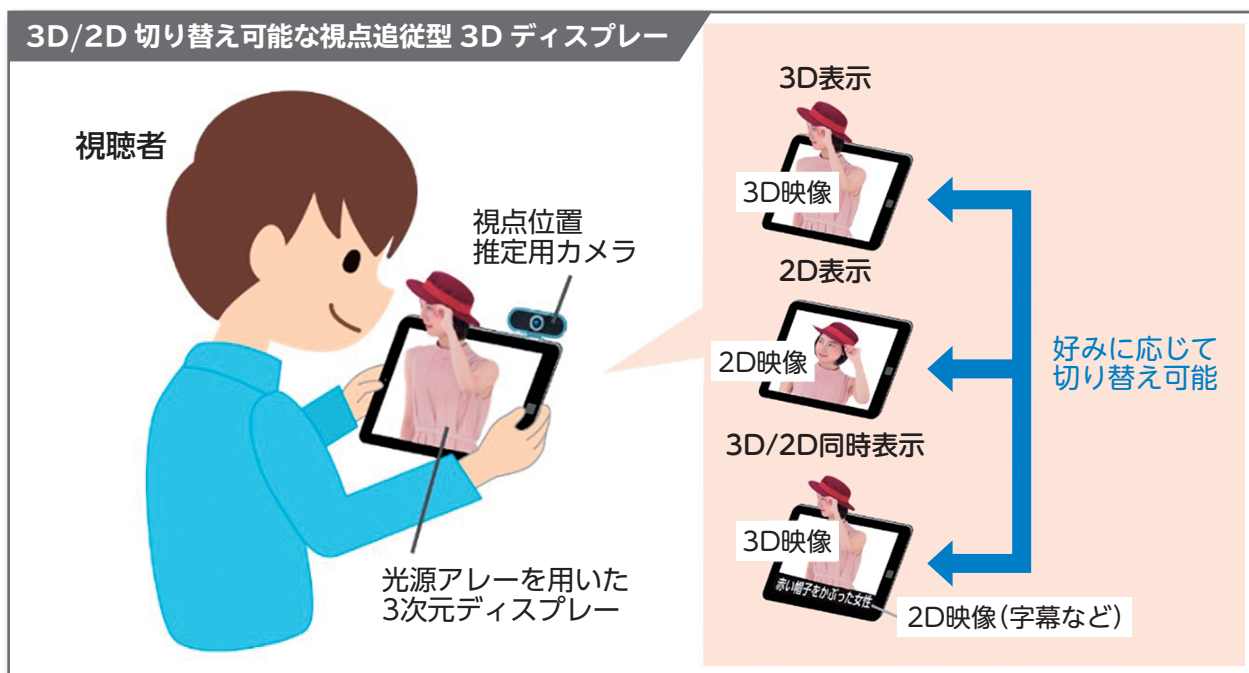
電氣的に切り替え可能な光源アレー^{※1}を用いることで、好みに応じて3次元（3D）映像と2次元（2D）映像を選択して視聴できる裸眼3Dディスプレイです。また、視聴者の視点を検出し、追従することにより視点位置に応じた自然な3D映像を表示できます

利用分野

- 教育（生き物図鑑など）コンテンツの表示
- 放送番組と連動したコンテンツの表示
- ゲームなどのインタラクティブなコンテンツの表示

特 長

- ① 3D映像と2D映像の切り替え表示や、3D映像と2D映像の画面内同時表示が可能です。
- ② 広い視域^{※2}の3D映像表示が可能です。
- ③ 特別な3Dメガネを使わず、裸眼で3D映像が視聴できます。



キーワード 3D ディスプレー／3D/2D 切り替え・3D/2D 同時表示技術／視点追従

※1 3D映像を再生するために等間隔で配置された多数の光源

※2 3D映像を見ることができる範囲

裸眼で自然に見ることのできる 3D 映像を実現するために、光線再生方式^{※3}の 3D 映像システムの実用化が期待されています。光源アレーを用いることで好みに応じて電氣的に 3D 映像と 2D 映像を切り替えて視聴でき、視聴者の視点位置に応じた 3D 映像をリアルタイムに表示することで視域を拡大できる 3D ディスプレー技術を提供します。

1 3D/2D 切り替え・3D/2D 同時表示技術

従来の 3D ディスプレーはレンチキュラーレンズやレンズアレーを使用したものが一般的で、3D 映像表示とフル解像度の 2D 映像表示を切り替えるには、レンズを着脱する必要がありました。提供する技術では、光線制御用とコンテンツ表示用の 2 枚の液晶パネルを積層したレンズレスのディスプレイを構築します。図に示すように、このディスプレイは光線制御用液晶パネルに光源アレー画像を表示してさまざまな方向の光線を再生することで 3D 映像を表示できます。また、この液晶パネルに白画像を表示して面光源として機能させると 2D 映像を表示できるため、レンズを使わず、電氣的に 3D 映像と 2D 映像とを切り替えて表示したり、画面内で 3D 映像と 2D 映像を同時に表示したりすることが可能です。

2 視点追従による広い視域

カメラで撮影した視聴者の映像から視点位置を推定し、視点位置に応じてリアルタイムに要素画像^{※4}を生成することで、3D 映像の視域を拡大することができます。この技術を、光源アレーを用いた 3D ディスプレーに組み込むことで、広い範囲で 3D 映像を見ることができます。

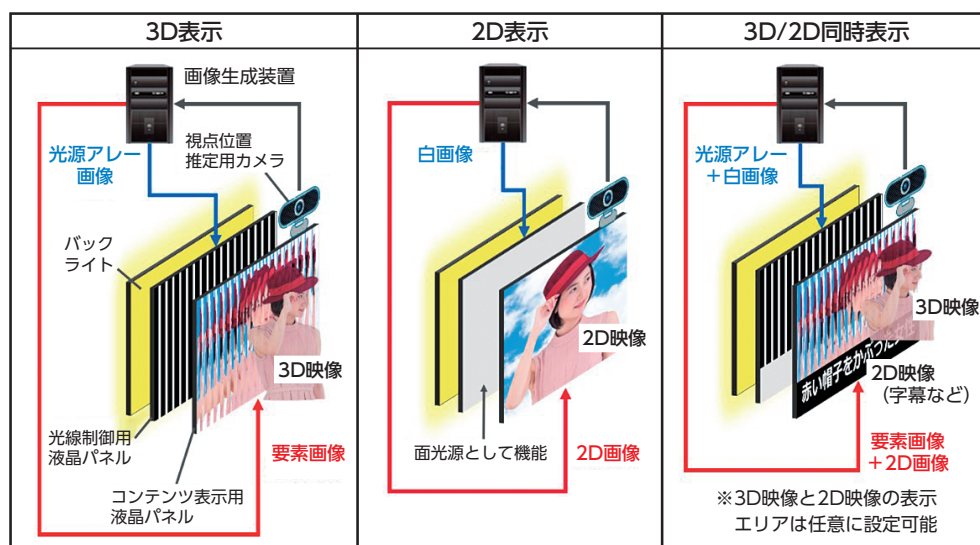


図 3D/2D 切り替え・3D/2D 同時表示の仕組み

提供可能な技術

- 光源アレーを用いた 3D ディスプレーの構築技術
- 3D/2D 切り替え・3D/2D 同時表示技術
- 視点位置に応じた 3D 映像のリアルタイムレンダリング技術

関連特許

特開 2024-153186 立体画像表示装置及びそのプログラム
特開 2024-004146 表示装置、およびプログラム

※3 物体から放たれるさまざまな方向の光線を空間中に再現する 3D 映像方式

※4 光線群を再現するために生成された画像