

NEWS RELEASE

近未来的な映像表現を実現
空中に大型映像を表示する「空中ディスプレイ」を開発

三菱電機株式会社は、空中に映像を表示する空中ディスプレイを開発しました。対角約 56 インチ（幅 886mm×高さ 1,120mm）の大型空中映像により、人型サイズの映像を使った遠隔コミュニケーション用途から公共性の高い表示まで幅広い分野で近未来的な映像表現を実現します。

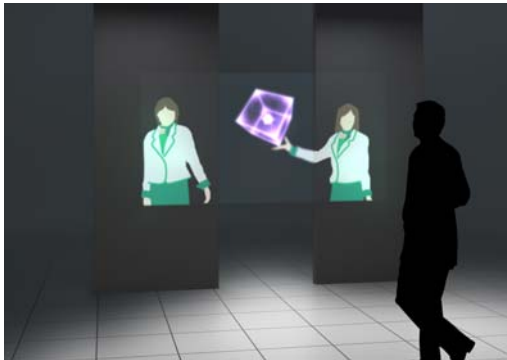


図 1. 表示イメージ
(中央：空中映像／左右：ガイド映像)

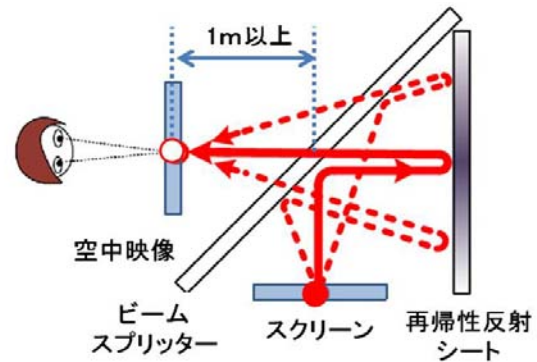


図 2. 空中に映像を表示する原理

開発の特長

1. ビームスプリッターから1メートル以上離れた空中に通り抜け可能な大型映像を表示

- ・ビームスプリッター※1 と再帰性反射シート※2 により空中に浮遊映像を表示
- ・ビームスプリッターから空中映像の映像中心部の距離を 1メートル以上にする事で、人が空中映像を通り抜けることが可能
- ・空中映像の大型化（対角約 56 インチ：幅 886mm×高さ 1,120mm）によって、パーソナルな用途から公共サインの表示まで利用範囲を拡大

※1 入射光を反射光と透過光に分離する特性を持つ光学素子

※2 入射光を入射した方向へ反射する特性を持つ光学素子

2. 空中映像と両サイドのガイド映像でエンターテインメント性の高い映像表現を実現

- ・空中映像の両サイドの壁面にプロジェクターで表示したガイド映像により、目の焦点を空中映像に自然に誘導
- ・空中映像とガイド映像をシームレスに表示することで、対角約 90 インチ（幅 1,992mm×高さ 1,120mm）のエンターテインメント性の高い映像表現を実現

今後の展開

デジタルサイネージやアミューズメント、また、案内標識など公共サインの分野で、2020 年度以降の実用化に向けた開発を進めていきます。

開発の背景

当社では、来るべき未来社会で求められる映像表示技術の研究開発を行っています。なかでも、空中ディスプレイは、例えばスタジアムの空に浮かぶ大型映像や、人型サイズの映像を使った遠隔コミュニケーションなど、臨場感ある映像表現に欠かせない技術です。

当社は国立大学法人宇都宮大学工学研究科山本裕紹准教授と空中に映像を表示する共同研究を2015年度から開始し、今回、空中に大型映像を表示する空中ディスプレイを開発しました。

特長の詳細

1. ビームスプリッターから1メートル以上離れた空中に通り抜け可能な大型映像を表示

スクリーンと対してビームスプリッターと再帰性反射シートを配置することにより、スクリーンの映像の光がビームスプリッターで反射され、この光が再帰性反射シートで反射すると、光が空中に再収束します。人には再収束した光が視認できるため映像が空中に浮かんでいるように見えます。

今回、スクリーンとビームスプリッターおよび再帰性反射シートの配置から、空中映像のサイズや空中映像が見える範囲を求める光学シミュレーション技術を開発し、ビームスプリッターから映像中心部が1メートル以上離れた空中に対角約56インチ（幅886mm×高さ1,120mm）の空中映像表示を実現しました。

2. 空中映像と両サイドのガイド映像でエンターテインメント性の高い映像表現を実現

物理的な手がかりのない空中に目の焦点を合わせることに慣れていない人にとって、空中映像の表示位置がわかりにくいという課題がありました。今回、入力映像を空中映像領域と左右のガイド映像領域に分割し、3つの領域の映像がシームレスに繋がるように表示できるシステムを開発しました。これにより、空中映像の両サイドの壁面に空中映像の位置を示すガイド映像を表示することで、空中映像の位置をより明確化できます。

また、空中映像とガイド映像が互いに連動するコンテンツを表示することで対角約90インチ（幅1,992mm×高さ1,120mm）のエンターテインメント性の高い映像表現を実現します。

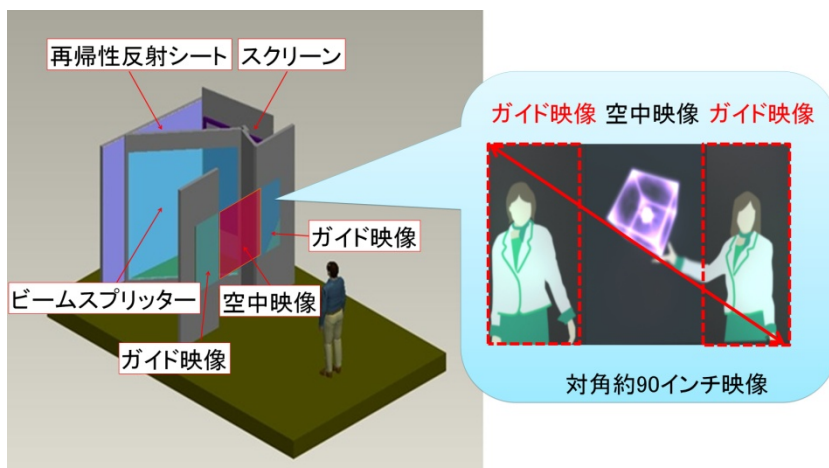


図 3. 空中映像とガイド映像のシームレスな表示

特許

国内 2 件

開発担当研究所

三菱電機株式会社 先端技術総合研究所

〒661-8661 兵庫県尼崎市塚口本町八丁目 1 番 1 号

FAX 06-6497-7289

http://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/randd/inquiry/index_at.html