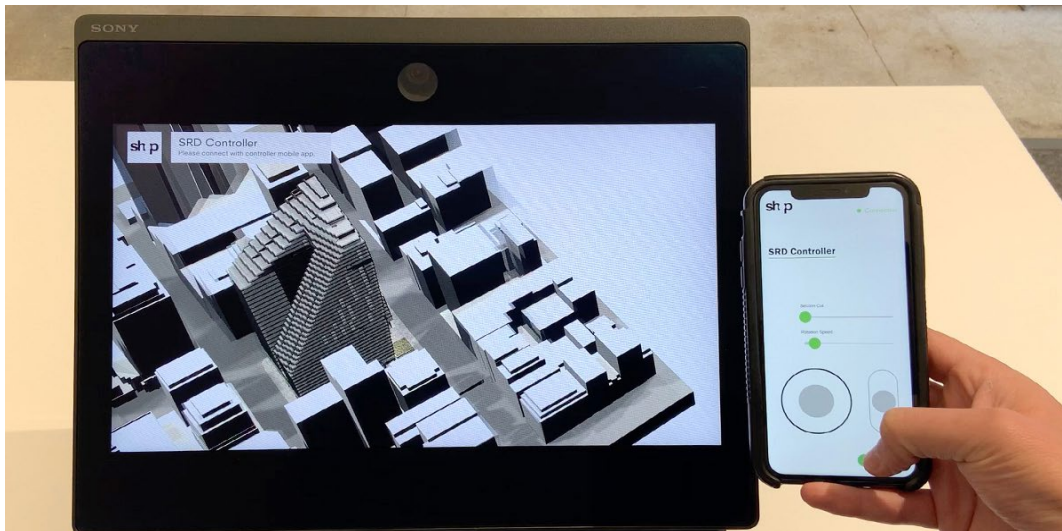


SPATIAL REALITY DISPLAY



MEDIA AND ENTERTAINMENT

SHoP Architects: Building on Sony's Spatial Reality Display

December 10, 2021

Partner Overview

A creative leader and technology innovator, SHoP Architects developed a smartphone app to help clients experience the firm's 3D designs on Sony's Spatial Reality Display.^{1,2}

[Canadian French \(CF\)](#)

sh p



The challenge

- Communicate 3D design concepts to clients, consultants, contractors, and other stakeholders.
- Enable the viewer to curate her own 3D walk-throughs, moving the point of view, changing the angle of view, and even sectioning out 3D cutaways.
- Communicate subtle textures, colors, and light effects to complement SHoP's existing VR/AR applications and CAVE automatic virtual environment.



The solution

- Connect SHoP's vast library of 3D assets in the Unity graphics engine to Sony's Spatial Reality Display.³
- Create a remote-control app with a graphic user interface that empowers the viewer to guide the experience.



The outcome

- Enables highly accurate, impressively detailed 3D visualization.
- Communicates spatial relationships in ways that no other display technology does.
- Generates excitement, enthusiasm, and buy-in among stakeholders.

“This is mind blowing. It helps our clients dig deeply, gaining a comprehensive understanding of 3D design.”

Adam Chernick, Director of Interactive Visualization, SHoP Architects



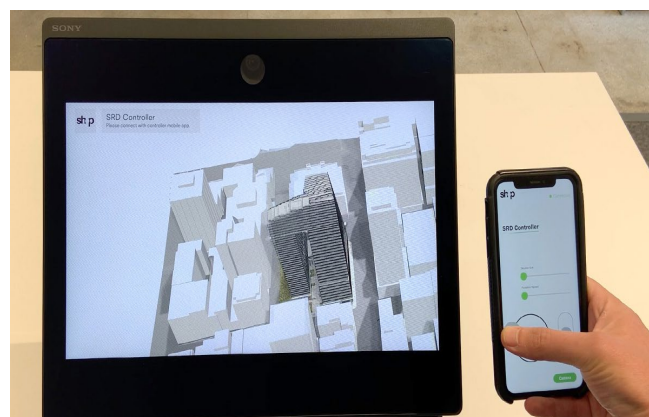
[Shop Arc Demo Video](#)

A new way to visualize architecture

You might expect an architecture practice with a substantial investment in VR/AR and a CAVE automatic virtual environment to be reluctant to take on a dramatically different volumetric 3D display. But SHoP Architects did exactly that. “While we have a cylindrical CAVE installation and established applications for VR and AR, the Spatial Reality Display gives us a very different type of immersive experience,” says Adam Chernick, Director of Interactive Visualization. “It’s not AR. It’s not VR. It’s a ‘hologram,’ as if the object were right there before us.”

“We’re wary of technology that’s cool but not useful,” explains Chernick. “It’s got to increase efficiency, save time, reduce clicks, or improve communication. The Sony display checks every box. It’s a very clean, easy-to-use experience that helps clients better understand the project.”

Chernick is so impressed with the Spatial Reality Display that his group has created a feature called the “SRD Controller” for SHoP Portal, their Android® and iOS® mobile app [MM1] that enable the user to control the SRD. Communicating to the host PC via OSC (Open Sound Control) protocol, the app enables the user to intuitively move about architectural models, pivot the point of view, explode assemblies into component parts and cut 3D slices for cross-section views. The SRD controller is embedded within the firm’s mobile app which also gives internal teams and stakeholders the ability to receive project information and 3D models from anywhere.



Innovation in architecture

Honored by multiple awards, SHoP completed such acclaimed projects as the Barclays Center sports arena in Brooklyn and the Uber Headquarters in San Francisco. Projects range from public spaces like Mitchell Park to super-tall residential towers currently under construction: 111 West 57th Street in Manhattan and 9 Dekalb Avenue in downtown Brooklyn.

Just as eye-opening is the firm’s use of technology. “From the very beginning, our founders believed that architectural documentation and construction were behind the times,” says Chernick. “We’ve been inspired by automotive and aerospace design processes with DTM (direct-to-manufacturing) workflows that replace conventional blueprints, speeding up fabrication. We use computer-based generative design to optimize results. To validate and fine-tune our designs, our in-house prototyping and fabrication shop includes an industrial robot and a CNC (computer numerically controlled) machine.”

Easy integration, high performance

The Sony Spatial Reality Display enables viewers to see volumetric 3D without special glasses or VR goggles.^{1,2} The display works from computer generated images, in the case of SHoP Architects, using a Windows® PC running the Unity® rendering engine.³ The screen features a high-precision micro-optical lens to separate the left-eye and right-eye images. In addition, the display tracks eye movement down to the millisecond, pivoting the image in sync as the viewer tilts or moves the head up and down, left and right — even forward and back. The result is an overpowering sensation of a solid 3D object.

Integrating the Sony display into the firm’s workflow was simple and direct. Says Chernick, “95% of our projects are already using Unity. And using the display is incredibly easy. It automatically finds your face, locates your eyes, and gives you a sharp, clean image, as if the object were right in front of you. When we show this to clients, engineers, and consultants, there’s a real wow factor — lots of excited faces. In fact, one of our real estate clients wants a Spatial Reality Display of their own to preview apartments.”



For more information

Visit [Spatial Reality Display | ELF-SR1 | Sony US](#)

Learn more or connect for a demo srdisplay@sony.com

¹ Computer required with a recommended CPU of Intel Core i7-9700K @3.60GHz or faster; and a graphics card such as NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER or faster.

² See instruction manual accompanying the product for details on product use, incl. 3D feature.

³ Recommend use of “high resolution, quality images” created using Unity or Unreal software.

©2022 Sony Electronics Inc. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without written permission is prohibited.

SPATIAL REALITY DISPLAY



MÉDIAS ET DIVERTISSEMENT

SHoP Architects : Concevoir l'écran de réalité spatiale Sony

10 Décembre 2021

Présentation du partenaire

Leaders créatifs et innovateurs technologiques, SHoP Architects ont développé une application pour téléphones intelligents qui permettra aux clients de découvrir les conceptions 3D de Sony, sur l'écran de réalité spatiale.^{1,2}

[English \(E\)](#)

sh p



Les défis

- Communiquer les concepts 3D aux clients, consultants, entrepreneurs et autres parties intéressées.
- Permettre aux spectateurs de créer leurs propres visites virtuelles en 3D, en déplaçant les points de vue, en modifiant l'angle de vue et même en « coupant » des plans en coupe 3D.
- Communiquer des textures, des couleurs et des effets de lumière subtils pour compléter les applications VR/AR existantes de SHoP et l'environnement virtuel automatique CAVE.



Les solutions

- Connecter la vaste bibliothèque de ressources 3D de SHoP, dans le moteur graphique d'Unity du Spatial Reality Display de Sony.³
- Créer une application de contrôle à distance comprenant une interface utilisateur graphique qui permet au spectateur de bien guider l'expérience.



Les résultats

- Permettre une visualisation 3D extrêmement précise et détaillée.
- Communiquer les relations spatiales de manière supérieure aux autres technologies d'affichages.
- Générer de l'enthousiasme et de l'adhésion parmi les parties prenantes.

“C'est époustouflant. Cela aide nos clients à apprendre énormément, à acquérir une compréhension globale de la conception 3D.”

Adam Chernick, Directeur, Visualisation interactive, SHoP Architects



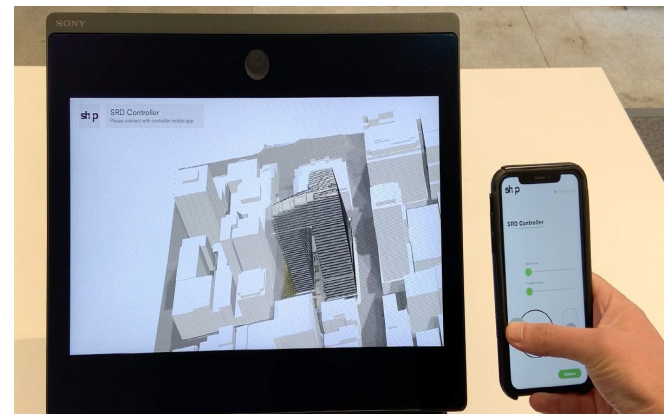
[Shop Arc vidéo de démonstration](#)

Une nouvelle façon de visualiser l'architecture

Vous pourriez vous attendre à ce qu'un cabinet d'architecture bénéficiant d'un investissement substantiel dans le VR/AR et d'un environnement virtuel automatique CAVE hésite à adopter un affichage 3D volumétrique radicalement différent. Mais c'est exactement ce que SHoP Architects fait. « Bien que nous ayons une installation CAVE cylindrique et des applications bien établies pour la réalité virtuelle et augmentée, l'affichage de réalité spatiale nous offre un type d'expérience immersive très différente », a déclaré Adam Chernick, directeur de la visualisation interactive. « Ce n'est pas seulement de la RA. Ce n'est pas seulement de la VR. Il s'agit d'un « hologramme », c'est comme si l'objet était là devant nous. »

« Nous nous méfions de la technologie qui est cool mais inutile », explique Chernick. « Ça doit augmenter l'efficacité, gagner du temps, réduire le nombre de clics ou améliorer la communication. L'écran Sony fait tout cela. C'est une expérience limpide et facile à utiliser, qui aide les clients à mieux comprendre leurs projets.

Chernick est tellement impressionné par l'affichage de réalité spatiale que son groupe a créé une fonctionnalité appelée « contrôleur SRD » pour le portail SHoP, leur application mobile Android® et iOS® [MM1] qui permet à l'utilisateur de contrôler le SRD. En communiquant avec le PC hôte via le protocole OSC (Open Sound Control), l'application permet à l'utilisateur de se déplacer intuitivement dans les modèles architecturaux, de faire pivoter le point de vue, d'exposer les assemblages de composants et de découper des tranches 3D pour des vues en coupe. Le contrôleur SRD est intégré à l'application mobile de l'entreprise, ce qui permet également aux équipes internes et aux parties prenantes de recevoir des informations sur le projet et des modèles 3D de n'importe où.



Une architecture innovante

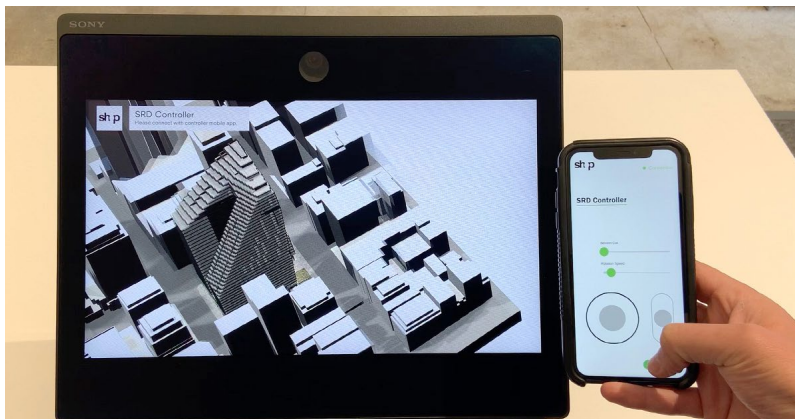
Médaillé de nombreux prix, SHoP a réalisé des projets acclamés tels que l'arène sportive du Barclays Center à Brooklyn et le siège d'Uber à San Francisco. Les projets vont des espaces publics comme le Mitchell Park aux très hautes tours résidentielles actuellement en construction du 111 West 57th Street à Manhattan et de 9 Dekalb Avenue au centre-ville de Brooklyn.

L'utilisation de cette technologie par les entreprises est tout aussi révélatrice. « Dès le début, nos concepteurs estimaient que la documentation architecturale et la construction étaient dépassées », explique Chernick. « Nous nous sommes inspirés des processus de conception automobile et de l'aérospatiale avec des flux de travail DTM [direct-to-manufacturing] qui remplacent les plans conventionnels, accélérant ainsi la fabrication. Nous utilisons une conception générative informatisée pour optimiser les résultats. Pour valider et affiner nos conceptions, notre atelier de prototypage et de fabrication interne comprend un robot industriel et un appareil CNC [computer numériquement contrôlé].

Intégration facile, haute performance

Le Sony Spatial Reality Display permet aux téléspectateurs de voir la 3D volumétrique sans lunettes spéciales ni lunettes VR.^{1,2} L'affichage fonctionne à partir d'images générées par ordinateur, dans le cas de SHoP Architects, à l'aide d'un PC Windows® exécutant le moteur du Unity®.³ L'écran est doté d'un objectif micro-optique de haute précision qui sépare les images de l'œil gauche et de l'œil droit. De plus, l'écran suit le mouvement des yeux, jusqu'au millième de seconde, en faisant pivoter l'image de manière synchronisée lorsque le spectateur incline ou déplace la tête de haut en bas, de gauche à droite, voire d'avant en arrière. Le résultat est une sensation incroyable d'un objet 3D solide.

L'intégration de l'écran Sony dans le flux de travail de l'entreprise a été facile et directe. Selon Chernick, « 95 % de nos projets utilisaient déjà Unity. L'utilisation de l'écran est incroyablement facile. Il détecte automatiquement votre visage, localise vos yeux et vous donne une image ultra-nette, un peu comme si l'objet était juste devant vous. Lorsque nous en faisons la démonstration à nos clients, ingénieurs et consultants, ils sont tous étonnés – il y a beaucoup de visages incroyables. En fait, un de nos clients en immobilier a voulu avoir son propre affichage de réalité spatiale pour prévisualiser les appartements.



Pour en savoir plus

Visitez [Affichage en réalité spatiale | ELF-SR1 | Sony US](#)

En savoir plus ou connectez-vous à la démo srdisplay@sony.com

¹ Ordinateur requis doté du processeur recommandé Intel Core i7-9700K à 3,60 GHz ou plus rapide; et une carte graphique telle que NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER ou plus rapide.

² Voir le manuel d'instructions accompagnant le produit pour plus de détails sur son utilisation, incluant la fonction 3D.

³ Utilisation recommandée d'images haute résolution et de qualité, créées à l'aide du logiciel Unity ou Unreal.

©2022 Sony Electronics Inc. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without written permission is prohibited.

Shop Arc- Affichage en réalité spatiale de Sony

En savoir plus sur <https://electronics.sony.com/spatial-reality-display-case-studies>

SONY