

手のひらサイズで全天球フルカラー アブストラクトエンジン オリジナル全方位照明「PixOrb」を開発

80個のフルカラーLED光源を搭載した「PixOrb」が空間をドラマチックに変貌させます。SHIBUYA SKYの新たな空間演出として、この夏、初導入が決定しました。



この度、アブストラクトエンジンはフルカラー全方位ピクセル球体LED照明「PixOrb」（ピックスオーブ）を開発しました。

アブストラクトエンジンは、R&D（研究開発）を行うライゾマティクス、領域を横断して組織や人をつなぐパノラマティクス、オンスクリーンからフィジカルな空間まで総合的にデザインを担当するフロウプラトウを擁するクリエイティブチームです。多様な専門分野を集結し、社会を活性化させる大きな動力=engineとして活動するアブストラクトエンジンが、2025年7月、直径100mm、手のひらサイズの球体照明が、空間に応じて多彩な光の演出を可能にする新たな照明を発表します。

■直径100mm、80個のLEDが全方位を照らすー手のひらサイズの新しい光の体験

「PixOrb」は、アブストラクトエンジンが独自開発した演出用照明装置です。個別制御可能なフルカラーLEDを80ピクセル搭載した、全天球的に異なる模様を描くことができるこれまでにない空間照明です。

独自設計・調合の乳白色のシェードにより、LEDの粒感を抑えながらも高い照度を実現。LEDディスプレイのようなきらめきと、バックプロジェクションのような柔らかさを両立。独特の光の質感と動きを生み出します。

床面への設置、天井からの吊り下げ、または手に持つステッキ形照明としてなど、空間や用途に合わせて柔軟に活用可能。球体という形状をを活かした演出パターンにより空間にこれまでにない表情を作り出します。

さらに、この照明特性を最大限に活かすための演出制作システムも独自に開発。公共施設や商業空間、屋内外のイベントや舞台作品など、幅広い分野での応用が可能です。

先行導入パートナー：SHIBUYA SKY



スペック

外形寸法	灯体 Ø 75 mm／シェード Ø 100 mm／全長 506 mm（調整可）
搭載LED	フルカラーLED 80個
電源・信号	灯具：5 V DC・3 線（5 V／GND／Signal） 専用コントローラー：AC100V 最大150mA
最大消費電力	15 W（灯具、コントローラ含む）
主要材料	黒アルミパイプ・FR-4 PCB・プラスチック
制御機能	ArtNetプロトコルによる全ピクセル制御 ArtNetプロトコルによるパターン制御（今後対応予定）

■三次元的なアニメーションを表現可能にする「新たな最小単位」の照明装置

メディアアート作品や空間演出、家庭向けに様々な照明を開発してきたアブストラクトエンジンが今回開発した「PixOrb」の特徴は、単体で三次元的なアニメーションを表現可能なミニマムな灯体であることです。これまで様々なシーンで空間的な照明演出を行う際、各灯具はLEDを直列に連ねた「曲線」や、小型ディスプレイに近い「平面」の光を構成要素としていることがほとんどでした。それら各灯具の位置を考慮することで「二次元的な灯具の三次元的な配置」を考慮した演出を行ってきましたが、「PixOrb」では「三次元的な灯具の三次元的な配置」を活かした演出を新しい形で実現することを目指しました。そのために、より多面的でありつつミニマムな三次元形状である「球」に着目して開発を始めました。



写真：310個のPixOrb動作実験
※撮影はスタッフによるもの

検討初期において、シェードを工夫すれば球面状にパターンを描くのに必要な解像度は意外と少ないことを発見しました。さらにLEDの数・配置間隔・灯具サイズを検証し、十分「模様が回転している」と見立てられるミニマムな構成に。そうして「PixOrb」は全体が一様に光る球ではなく、見る向きによって異なる模様を表示できる多面性を備えた球状照明となることができました。

「PixOrb」では解像度の高さよりも、取り回しの良さや軽量性に価値を置いています。このコンパクトさから、ユーザーは「PixOrb」を空間に自在に配置し、球状という幾何学特性を活かすことで新しい空間演出を生み出すことができます。

素朴なようで複雑、オーソドックスなようでユニーク、リッチなようでミニマム——、そんな独自バランスの照明が誕生しました。シェードを替えれば意匠を変えられ、使い方次第でさまざまな魅力を引き出せる「新たな最小単位」の照明として、多様な演出への活用を探索します。

■開発メンバー



石橋 素 灯具コントローラー開発・制作

ライゾマティクス主宰。東京工業大学制御システム工学科、国際情報科学芸術アカデミー [IAMAS] 卒業。2011年よりライゾマティクスを共同主宰。デバイス、ハードウェア制作を主軸にアートパフォーマンス、ライブエンターテインメント、インスタレーションなど、多領域にわたり活動。アンリアルレイジ、ドルチェアンドガッバーナなどのファッションブランドとの協業や、Perfumeとのドローンや4輪オムニ台車などの独自デバイスを用いた演出開発などを行う。アルスエレクトロニカ、カンヌライオンズ国際クリエイティビティ・フェスティバル チタニウムグランプリ、文化庁メディア芸術祭大賞など受賞。



竹森達也 オリジナル全方位照明 立案・開発・制作

2016年に京都大学工学部物理工学科を卒業、2018年に京都大学大学院 工学研究科機械理工学専攻を修了、2021年に同専攻にて博士（工学）を取得し、京都大学メカトロニクス研究室にて研究員を務めた。2022年からアブストラクトエンジンに所属。メカ、電子回路、制御工学、ファームウェア、ソフトウェアの設計開発を総合的に手がけ、ロボティクス技術を活かしたアート・エンターテインメント作品の製作や研究開発、企画を行う。主な参加作品は Shadow Up シリーズ、“Syn：身体感覚の新たな地平” by Rhizomatiks × ELEVENPLAY、Perfume Disco-Graphy 25年の軌跡と奇跡など。



望月俊孝 灯具シェードデザイン・制作

東京藝術大学美術学部先端芸術表現科卒業、同大学大学院映像研究科メディア映像専攻修了。

2015年よりライゾマティクスに所属。ライブ演出用のインタラクティブデバイス、メディアインスタレーションのデザイン・設計・制作などを手がける。テクノロジーと身体性の接点を探る表現を軸に、アート・パフォーマンス・エンターテインメントなど領域を横断しながら、国内外での作品発表やプロジェクトに参加。主な参加プロジェクトはRhizomatiks Research × ELEVENPLAY “border”、“HomeSyncLight”、“Syn：身体感覚の新たな地平” by Rhizomatiks × ELEVENPLAY、“Rhizomatiks Beyond Perception”など。



浅井裕太 照明パターン制御システム開発・制作、演出製作システム開発・制作

武蔵野美術大学空間演出デザイン学科卒。2016年よりライゾマティクスに所属。回路設計やファームウェア・ソフトウェア開発を手がける。主な仕事に “discrete figures”（2018年）での解析・制御装置開発や、“S.P.A.C.E.”（2020年）での映像解析・エフェクト制作や、“Terminal Slam” MV（2020年）での機械学習実装なども担当。主な作品は、“Syn：身体感覚の新たな地平” by Rhizomatiks × ELEVENPLAY、“Rhizomatiks Beyond Perception”など

■SHIBUYA SKYの光の空間演出として初導入

この「PixOrb」は、渋谷上空229mの展望施設「SHIBUYA SKY」の新規環境演出として、常設の演出設備「NEBULA」として導入されることになりました。

これは、46階の屋内展望回廊《SKY GALLERY》のためだけに「PixOrb」をカスタマイズしたものです。310の「NEBULA」がSKY GALLERYを彩り、館内のサウンド、同じフロアの様々なコンテンツと連動しながら来場者にここだけの新しい空間体験を提供します。



※写真はイメージです

本照明のお披露目にあわせて、期間限定の特別演出を実施するイベントが開催されます。

■イベント名：INNER NEBULAS | 光が奏でる夏の星雲

■開催期間：2025年7月16日（水）～9月5日（金）

■開催場所：SHIBUYA SKY 46階SKY GALLERY

■観覧方法：イベント当日のSHIBUYA SKY入場チケットか年間パスポートをお持ちの方は、どなたでもご覧いただけます

■チケット販売開始日：

2025年7月2日（水）日本時間午前0時より順次販売

■特設サイト：https://www.shibuya-scramble-square.com/sky/inner_nebulas/

※SHIBUYA SKY入場チケットは数に限りがございます。ご希望のチケットが完売の場合は購入いただけません

※イベント会期中、特別営業日は通常のご観覧やSHIBUYA SKY PASSPORTのご利用ができない場合がございます



アブストラクトエンジン

Abstract Engine

人とテクノロジーの関係について研究しながらR&Dプロジェクトや作品制作を行う「ライゾマティクス」、従来繋がらなかった領域を横断して組織や人、行政や業界を繋ぐ「パノラマティクス」、オンスクリーンからフィジカルな空間まで様々な体験デザインを社会実装する「フロウプラトウ」擁するクリエイティブチーム

<https://abstractengine.jp>

Instagram：https://www.instagram.com/abstract_engine/

X (旧Twitter)：<https://x.com/abstractengine>

Youtube：<https://www.youtube.com/@abstract-engine>

広報に関するお問い合わせ

アブストラクトエンジン広報 press@rhizomatiks.com 03-5778-4571

画像素材はこちらからダウンロードいただけます <https://x.gd/eXpmZ>