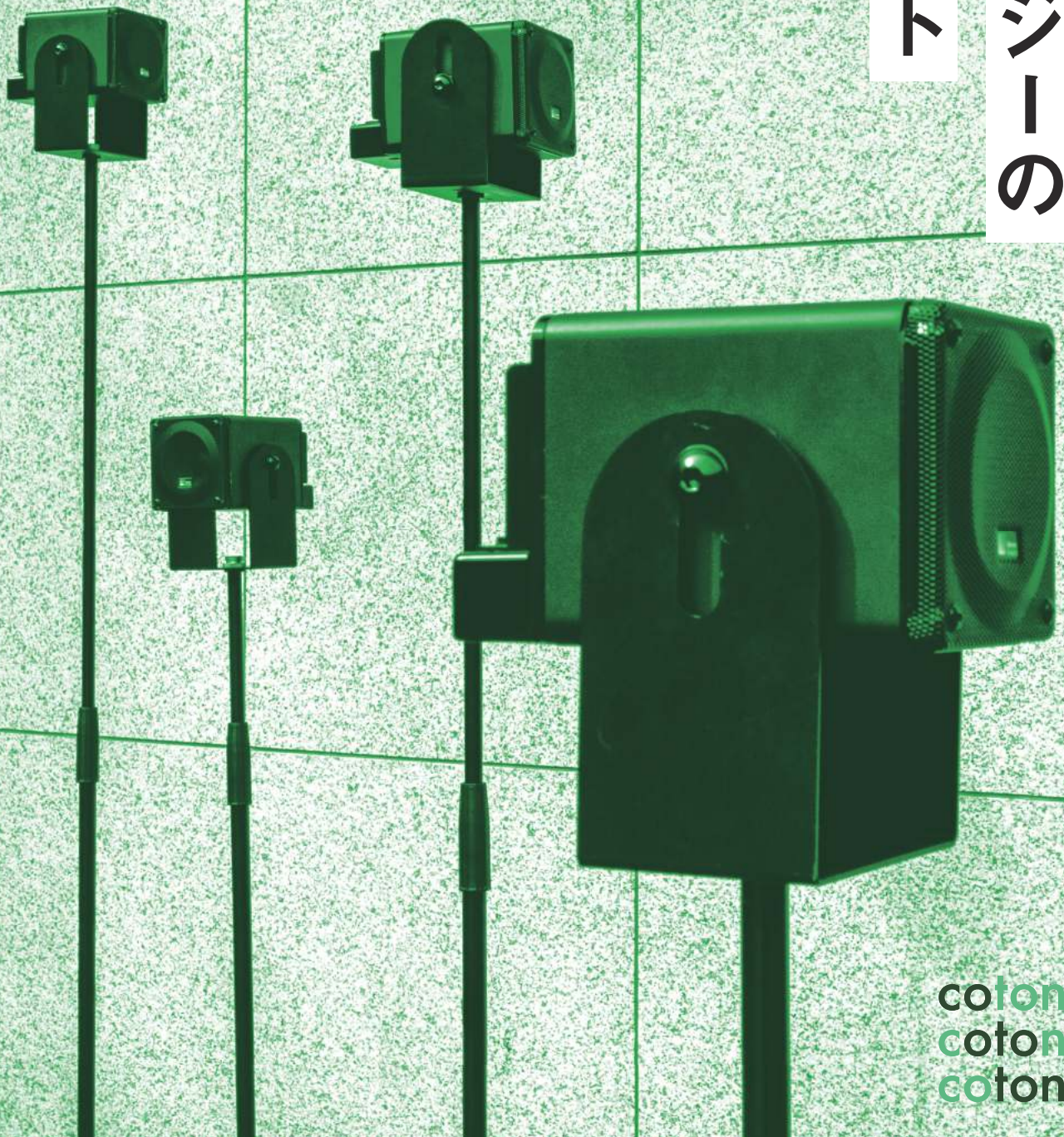


coton
コットン

音とテクノロジーの
スペシャリスト



coton
coton
coton

coton
coton
coton

CO = cooperation +
oto = 音 +
ton = 音 ドイツ語

会社キーワード

音・音響／音楽／アート力^{りょく}

環境／研究・開発

ソニフィケーション 可聴化

人工知能 ^{AI}／脳科学

心理学／メディアアート

身体／センサー

音のプロダクトの
スペシャリスト集団

coton の名のもとに、アート、産業、研究、大学の分野から
企業家、プランナー、研究者、アーティスト、
エンジニアが集まりました。

アート力と^{りょく}
最新テクノロジーによる
あたらしい価値の創造

coton はアート力^{りょく}、音、音楽、環境などをキーワードに
来たるべき情報化社会にむけ、
最先端の研究に基づくソリューションを提案し、
アートと研究と産業がリンクする横断的領域を開拓し、
あたらしい価値を創造します。

東京藝術大学との
連携

coton は東京藝術大学の古川聖教授 (coton 社 顧問) との協力関係にあり、
これまでも多くの独創的な技術、システム、プレゼンテーションなど
をコラボレーションを通し実現してきました。クライアントのアイデ
アと東京藝大のアート力^{りょく}、coton の開発力を組み合わせたプロジェク
トの提案も行います。

soundtope

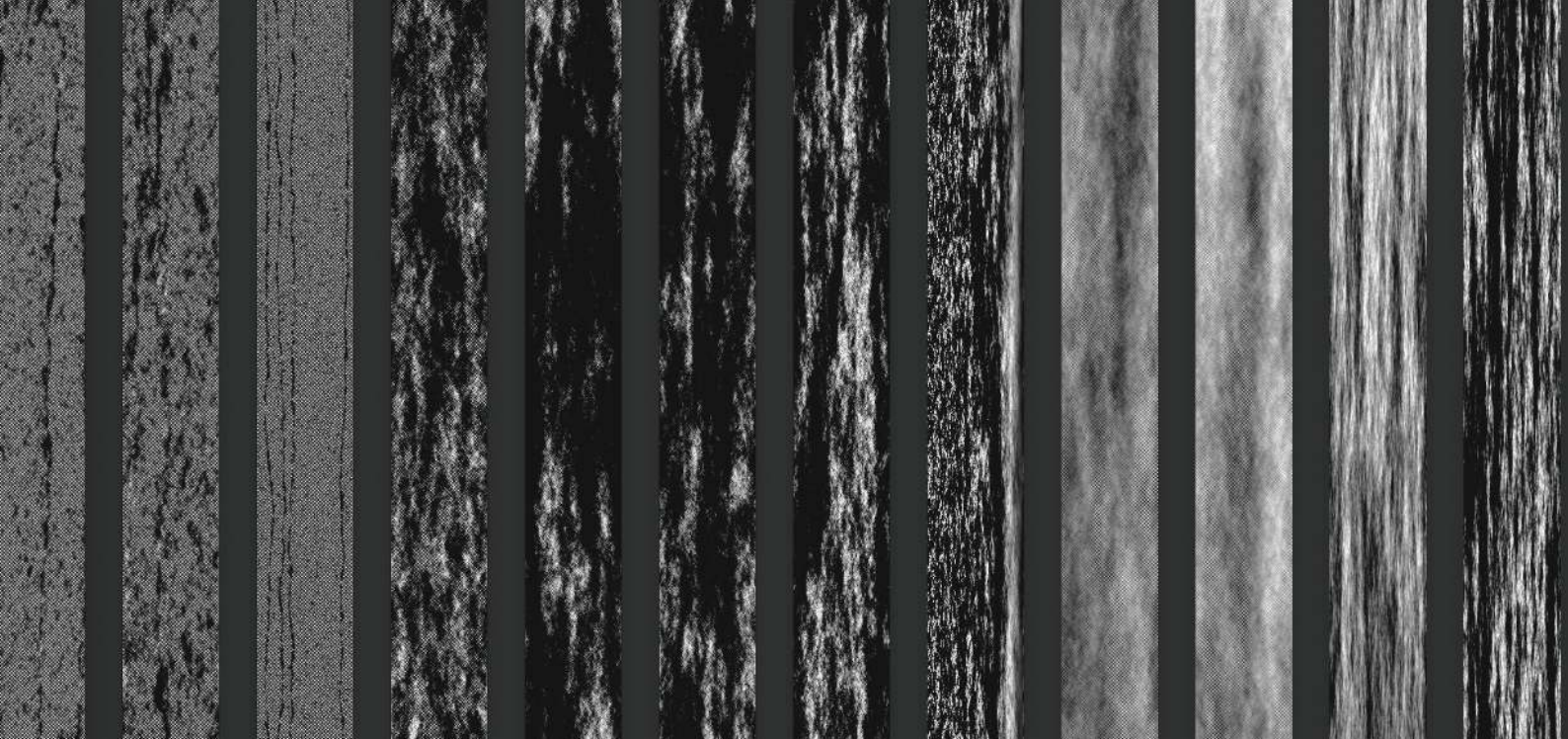
全てを音に！
音で感じる情報

sonicwalk

街を楽器に！
高精度測位システムがつなぐ音と人

omnion

遍在する音

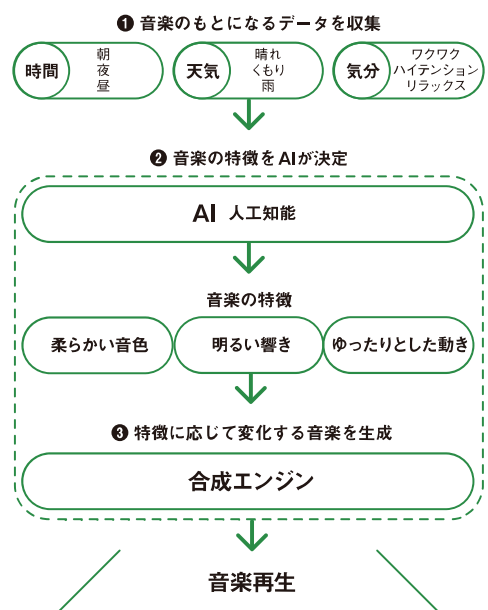


soundtope

サウンドトープ

事象をデータ化、
AIにより音／音楽に変換、
音で情報を感じる体験を提供します

キーワード
情報／可聴化／音楽／アート／AI・人工知能
自動作曲／心理学／エンターテインメント
著作権フリー／パーソナライズ／都市・生活空間
からだ／仕事環境／環境情報／作業用音楽
生体信号



soundtope（サウンドトープ）は生活空間などの音環境として、絶え間なく変化し、生成しつづける音・音楽 AI システムです。人や環境、社会事象からの情報に実時間で呼応し、場所や状況と一体化した音環境のデザインを提案します。

soundtope は、さまざまな環境、用途、場面に合わせた音・音楽を AI による最適化を通し、自動で生成する音楽提供サービスです。パーソナルな嗜好、条件、時間帯や天候などの環境データまたは生体信号や心理状態などの多様な情報を元に、それぞれの状況、目的にフィットした音・音楽を AI と自動作曲技術で作り出します。仕事や生活空間、エンターテインメントなど、色々な場面での活用が期待されます。

- 1 様々なデータを音楽に変換し、AIにより最適化し
音で情報を感じる体験を提供します。
一人ひとりのユーザに合わせた生成にも対応します。

- 2 音色（楽器）や音楽のスタイルは各案件に
合わせたデザインが可能です。

- 3 自動生成のため、利用時に著作権（演奏権、複製権、公衆送信権など）を
心配する必要がありません。

【利用例】

- 店舗やオフィス、イベントスペースの BGM
- 個人に合わせた学習・作業環境用 BGM
- アプリやゲーム内音楽に

詳細

soundtope は、東京藝術大学古川研究室の監修のもと、株式会社 cotton が独自に開発した音楽生成技術を活用した音楽提供サービスです。様々な利用シーンに合わせたシステムやアプリケーションの開発を承っています。

音楽のスタイル・雰囲気や音色は、ご相談に応じて設計いたします。

受注内容

- 音楽のデザイン、音素材の作成
- 嗜好・環境データの収集（生成される音の特徴を決定づけるものになります。）
- データ合わせた音楽のマッチング
- 生成システムの現場への設置

実績

渋谷を舞台に展開する音の AR サービス「Audio Scape」に当プロジェクトの soundtope を提供しました。

【AudioScape（オーディオスケープ）】

渋谷の一部エリアで実施する「渋谷の街が、音楽プレーヤーになる。」をテーマにした音の AR サービスです。AI が位置情報・時間・気分・天気などを解析し、それぞれのエリアの世界観・カルチャーに合わせた音楽が流れます。歩いている環境や時間に最適な音楽を選曲することで、新たな街歩き楽しみ方を提案します。2020 年前半に店舗利用も予定されています。

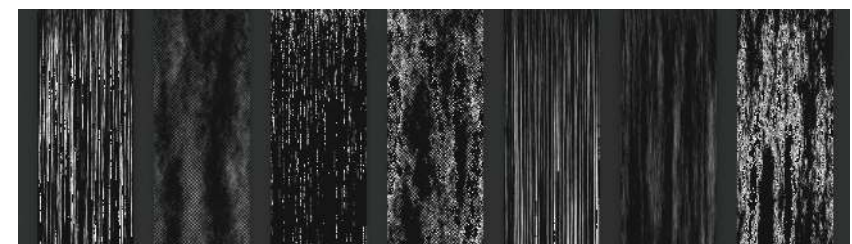
実施期間：2019 年 10 月 19 日 ～ 2019 年 12 月末

提供：一般財団法人渋谷区観光協会、一般社団法人渋谷未来デザイン、KDDI 株式会社

Q&A コラム

Q. soundtope で音はどのように作られるのですか？

A. soundtope の生成エンジンには、「ブラウン運動」というモデルが使われています。ブラウン運動は自然界によく見られる現象のひとつで、複雑性と規則性が混ざった運動を呈します。soundtope ではこのモデルを出発点とし、環境データ、研究データを最新の AI の技術などに組み合わせ、目的にあった、有機的なゆらぎを持った音楽を生成することができます。



*soundtope は、株式会社 cotton と東京藝術大学古川研究室による共同開発技術です。



sonicwalk

ソニックウォーク

街を楽器に！
高精度測位システムがつなぐ音と人

キーワード
スマートフォン／GPS／衛星測位システム
生活空間／風景／仮想の音オブジェ／空間楽器
アートイベント／身体／観光／防災



sonicwalk（ソニックウォーク）は、私たちの周りにある森や公園、庭園、街並みなどの風景の中に仮想の音オブジェを置き、その風景と音を一緒に楽しむ体験を提供するテクノロジーです。スマートフォンの衛星測位システムを使って実現しています。

体験するには、スマートフォンの Web ブラウザで sonicwalk のページにアクセスし、イヤホンを着けて街を散歩します。利用者の位置や動きにより、目の前に広がる現実の風景とともに、そこに配置されている仮想の音オブジェから音や音楽が聴こえてきます。

① 環境と音を結びつけることを通して
風景に新しい意味を与えます。

② 場所や歴史と身体的に深い関わりを生むことで、
私達の生活環境、歴史を再発見します。

③ それらを通して参加者自信をも再発見する
契機となることを目指します。

【利用例】

- 店アート・エンタメイメントを通じたロケーション活性化・集客
- 観光、防災、福祉、その他の用途での情報提示
- 企業・商店のコマーシャル
- 徒歩だけでなく、バスや鉄道による広域利用も
- 利用者がサウンドマップに音オブジェを配置する参加型プラットフォーム

詳細

sonicwalk は、衛星測位システムによる位置情報に基づき音や音楽が変化する音環境システムを構築する技術です。2019 年から実験的な運用を開始し、既にアートイベントでの利用実績もあります。

- ① sonicwalk による音環境システムは、
 - ウェブアプリケーションして利用者に提供されるため、
 - 個人が持つスマートフォンから利用が可能です。
- ② 提供される仮想の音空間は、事前に用意した音素材を
 - マップ上に配置することで制作することが可能なほか、
 - 時間や天気などの環境情報を音で提示することも可能です。
- ③ それぞれの音は鳴らし方（音量、聴こえる範囲、時間間隔など）を変えたり、
 - 残響音のようなエフェクトをかけることもできます

受注内容

- 音ニーズに合わせた利用方法の提案
- 用途・案件ごとのユーザインタフェースの実装
- サウンドコンテンツ制作
 - （フィールドレコーディングにより街の音を素材にすることも可能です。）
- 音による情報提示のためのプログラムの開発

実績

【アートイベント】

東京藝術大学 Art Media Center Open Lab「装置とは限らない」展で、多数のアーティストによる SonicWalk 作品の体験型展示を実施しました。<https://amc.geidai.ac.jp/exhibition/>

【学会発表】

先端芸術音楽創作学会で SonicWalk のプロジェクト報告をしました。<http://data.jssa.info/paper/2019v11n03/9.Furukawa.pdf>

Q&A コラム

Q. 衛星測位システムとはなんですか？

A. スマートフォンで地図アプリを使うと現在地を表示することができますが、ここには多数の人工衛星から信号を受信して位置を測定する技術が使われています。この技術は衛星測位システムのひとつで、これは全地球航法衛星システム（GNSS）と呼ばれます。GNSS にはアメリカによる GPS のほか、EU の Galileo やロシアの GLONASS などがあり、これらの信号をスマートフォンで利用することができます。さらに 2019 年には、準天頂衛星システム「みちびき」が日本で運用開始されました。みちびきの導入により、これまでよりも高い精度での測位が可能になります。SonicWalk でも、この技術を導入することで実現する精密かつ繊細な音空間の体験を提供する可能性も探っていきます。

*sonicwalk は、株式会社 cotton と東京藝術大学古川研究室による共同開発技術です。



omnion

オムニオン

遍在する音

キーワード

広域不定形音響空間／音源同期
無線多チャンネルシステム／多重センシング
音空間構成の演出デザイン

多チャンネル無線完全同期コントロールシステム Wireless multi-channel perfect synchronization system

omnion（オムニオン）は私たちの日常生活を取り巻く、あらゆる自由な空間のための音環境デザインシステムです。音楽ホールのような形状・音響特性や特定の目的を持った空間に限らず、自宅のリビング、商用施設、都市の野外空間、その他様々な用途の空間のための音空間デザインを演出、提案します。そのために空間内の自由な位置に多数の音源を遍在させ、空間に溶けこむような、人とともに呼吸するような空間を創出します。空間内に音源と共に置かれたと多数のセンサーによる綿密な音構成、人間と音源のインタラクションなどをコンピュータアルゴリズムで制御し、音空間全体のデザイン、演出がおこなわれます。

これまでも多チャンネルオーディオシステムはありましたが、配線の煩雑さが常に問題となっていました。omnion は、coton 社により開発されたワイヤレス通信による高精度の多チャンネル音源同期・コントロール技術が用いられ、オーディオ配線の全くいらないシステムが実現されています。理論上は数百チャンネルの音源を同期させることも可能です。

特徴

- ① 音オーディオ配線不要で、
音源を任意の位置に置くことができます。
- ② 複数の個別音源を関係付けて、連動させることができます。
(例：線状や円形の動き)
- ③ インタラクティブな演出を取り込むこともできます。
- ④ 各端末の再生タイミングのズレは1ms 以下です。
これは空間内の音波の伝播速度を考えると無視して問題ない程度のズレです。
- ⑤ 再生端末の個数制限は無いため、多数の音源を同時再生できます。
- ⑥ 端末から PA スピーカーに接続して再生することも可能です。
- ⑦ 多数のセンサーを音源付近または個別に設置し
環境や人間などとのインタラクションが可能です。

構成プランの例

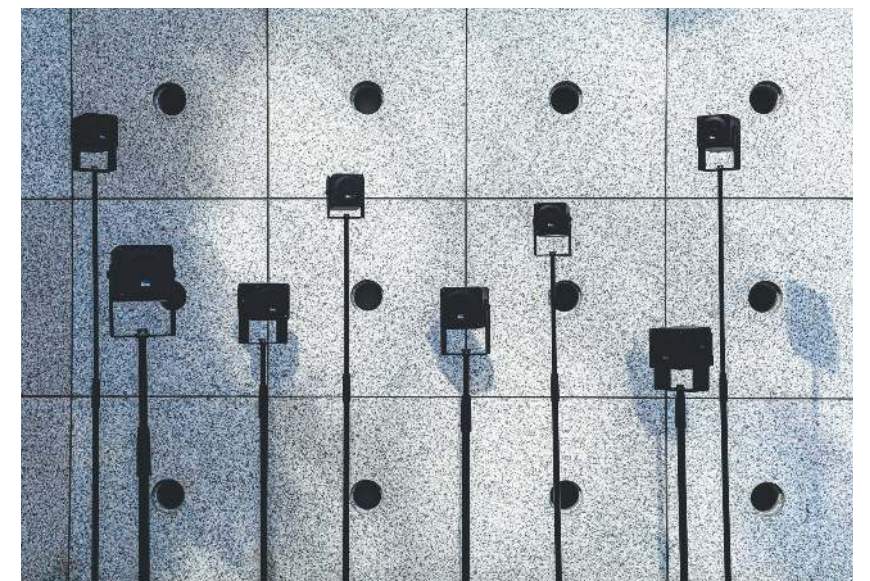
【再生端末】

再生したい場所ごとに端末を配置します。

- スマートフォン・タブレットベース (ex. iPod touch)
- シングルボードコンピュータベース (ex. Raspberry Pi)
- Bluetooth スピーカーベース (短距離ストリーミングの場合)

【通信方式】

- Wi-Fi (長距離の場合は中継機を使用)
- 外部インターネット回線経由 (遠距離向け、SIM 利用)
- Bluetooth (短距離、ストリーミング方式)



受注パターン

【コンサルティングプラン】

依頼者様のイメージを自由にお話いただき、ブレインストーミングを含めたミーティングを行って方向性や可能性を探っていきます。※このプランには開発や制作の工程は含まれません。

【制作プラン】

依頼者様のイメージをもとに創造的なソリューションを提案、システムとコンテンツを統合的に制作していきます。

【研究開発プラン】

研究プレゼンテーションの制作から商業・学術イベントでの発表、研究をもとにした製品開発まで、ご相談に応じながら共同研究開発を進めていきます。
※ライセンス契約のかたちをとる必要が生じる場合は、関係者間で事前にご相談の上、ケースに応じた契約をさせていただきます。

	プラン A1	プラン A2	プラン A3
コンサルティング 依頼者 + cotton による 研究開発型プロジェクト	○	○	
調査 事案に関する調査	○		
ソリューション提案 調査を踏まえた提案 (提案書の作成)	○	○	○

	プラン B1 システム設計 制作	プラン B2 システム設計・制作・サービスや 商品の開発_cotton の技術を利用
準備・基礎調査 コンサルティング・調査・ 提案書の作成	○	○
プロトタイプ開発 ソリューションの基礎部分の 設計・開発・検証	○	○
制作・開発 納品物の制作とテスト	○	○
公開・発表 イベント実施・商品化 完成品の納品・公開発表など	○	○
メンテナンス 必要に応じて実施	○	○

※上記に加え、cotton 技術ライセンス料を設定させていただく場合があります。

	プラン C1 依頼者 + cotton による 研究開発型プロジェクト	プラン C2 依頼者 + cotton + 大学研究室 による研究開発型プロジェクト
萌芽期 目標に対するアイデアの 検討・調査	○	○
準備期 調査・予備実験	○	○
プロトタイプ開発 研究の実装準備としての 基礎設計・開発・検証	○	○
制作・開発 納品物の制作とテスト	○	○
イベント（コマーシャル） 必要に応じて実施	○	
イベント（アカデミック） アート作品・展示・研究発表		○
製品化 (ライセンス契約に基づく) 完成品の納品・公開発表など		○

会社情報

株式会社 cotton (カブシキガイシャ コトン)

Web_ <https://cotton.tech/>

E-mail_ info@cotton.tech

【事業内容】

- デジタル技術における音と振動、音響心理、音楽心理に特化した技術の企画、開発及び販売
- アプリケーションの企画、開発及び販売
- 特許技術の開発及び活用
- 心理とデータの関連性に関する独自の根拠研究のサービス
- 各種マーケティングに関する情報の収集企画に関する業務
- 産学連携による研究に基づく事業
- 教育事業の企画、運営及びコンサルティング
- インターネットを使った学習サービスの開発販売
- デジタル技術を活用した研究、商材の企画、開発及び販売

【業務実績】

- NHK『N スポ！ 2019 － SHIBUYA －』（音響技術協力）
- 渋谷エンタメテック推進プロジェクト
『Audio Scape』（soundtope API 提供）

【コーポレートパートナー】

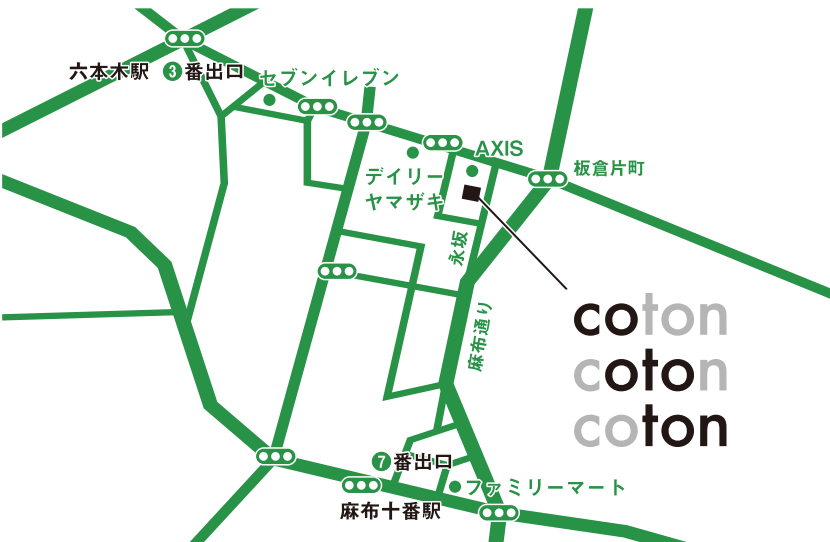
東京藝術大学

addict <https://addict-tokyo.jp/>

【アクセス】

東京都港区六本木 5 丁目 17 番 6

オークヒルアパートメンツ 201 号



coton
coton
coton

