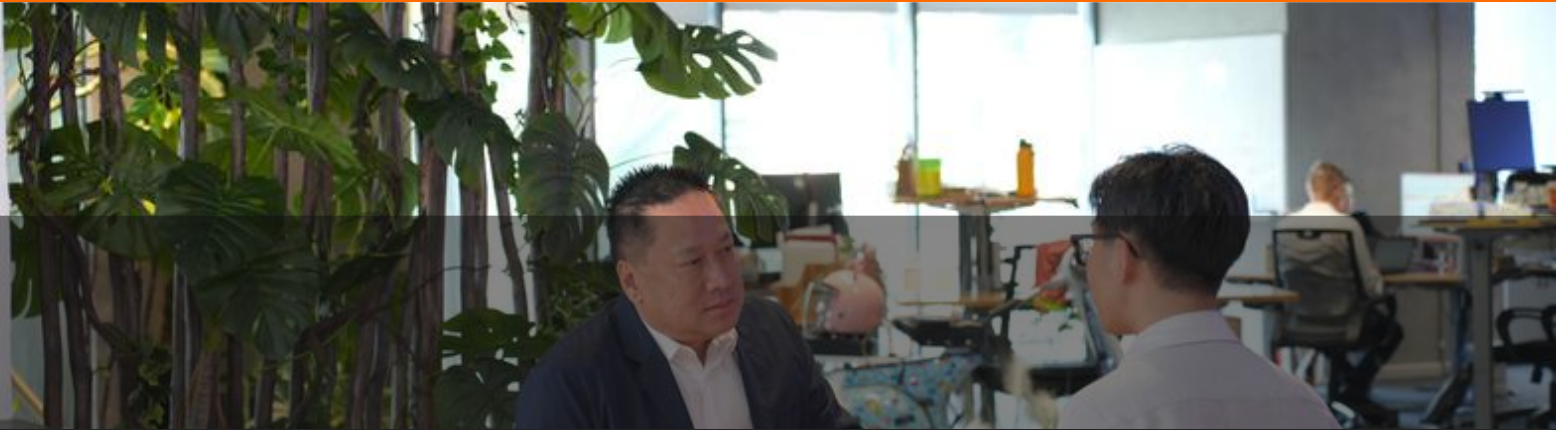




Active Image ・ ブロックチェーン / デジタルメディア ・ ドイツ系アメリカ人クリエイターが設立し、グローバルに展開。 ・ 継続中

ピクセルレベルの署名埋め込みと、ブロックチェーンによる- 来歴追跡を実現。

IRIS pixel-level
デジタル署名

Fraunhofer
Fokus co-de

クライアントの背景

デジタルメディアの独自性を、技術で守る。

Active

Imageは、著名なドイツ系アメリカ人の作曲家、映画製作者、アーティストであるヘニング・ローナー氏によって設立されました。その目的は、完璧なコピーが極めて容易なデジタルメディアにおいて、いかにして独自性を保持するかという根本的な課題を解決-
することです。

同社は、ホワイトトラベルのEコマースソリューションと、独占的なデジタルメディア向けのキュレーテッド・マーケットプレイスの両方-
を運営しています。

その中核をなすのは、フラウンホーファーFokus研究所のエンジニアと共同開発された、特許取得済みのステガノグラフィシステム-
であるIRIS (Integrated Recognition and Identification

Signature) です。IRISは、目に見えないデジタル署名を各メディアファイルのピクセルレベルに埋め込むことで、明確な-
識別、来歴追跡、および独自性の証明を可能にします。

このプラットフォームは、デジタルアートの二次流通における再販やレンタルもサポートし、二次取引でロイヤリティを発生-
させることで、アーティストやメディアクリエイターに新たな収益モデルを提供します。

課題

希少性なき時代に、デジタルアートの価値を再定義する。

デジタルメディアには、本質的な希少性がありません。高解像度の画像ファイルは、劣化することなく複製され、許可なく配布され、-
帰属表示なしに流用される可能性があります。デジタルアートを販売するクリエイターにとって、信頼できる検証手段の欠如は、-
ビジネスモデルとコレクター体験の両方を損なうものです。独自性を確立し確認する信頼できる方法がなければ、「限定版-
デジタルアートワーク」という概念は、法的にも実用的にも意味をなしません。

この問題は、その深刻さを増していました。生成AIツールの普及により、高精度の画像合成が容易になり、既存のアートワークに対する-
ディープフェイク操作が常態化していたためです。コレクターや購入者は、デジタル作品のオリジナリティに関する主張に懐疑的になる-
一方、それを独自に検証する手段を持たない状況でした。

Active Imageには、以下の3つの要件を同時に満たす技術ソリューションが求められました。

- ・ 各アートワークを視覚的に改変することなく、固有の改ざん防止識別子を埋め込むこと。
- ・ その識別子を、一般ユーザーが利用可能なツールを通じて検出・検証できるようにすること。
- ・ これらすべてを、技術に精通したコレクター、機関、マーケットプレイス運営者からの厳格な検証に耐えうる方法で実現すること。

第二の課題は、流通でした。消費者との接点を持たない認証技術は、その価値を発揮できません。Active Imageは、認証済みアートワークが、スマートTV、タブレット、スマートフォン、ディスプレイパネルといったあらゆる現代の消費者向けデバイスで表示・鑑賞できることを求めました。同時に、埋め込まれた認証情報がファイルとともに移動することも必須条件でした。

アプローチ

技術で証明する、デジタルアートの真正性。

Gradionは、Active Imageと提携し、IRISプラットフォーム全体の構築を支援しました。中核となる認証レイヤーの開発においては、Fraunhofer Fokusのエンジニアと緊密に連携しました。

技術的な実装は、以下の4つのコンポーネントを中心に構成されています。

- ・ 埋め込み型デジタル識別子 -

各アートワークには、高度なピクセルステガノグラフィ技術を用いて、画像ファイルのピクセルレベルに直接、隠された改ざん防止トークンがエンコードされます。このエンコードは永続的であり、あらゆる配信チャネルを通じてファイルと共に移動します。

- ・ サイレントビジュアルDNA - 各ファイルには、通常の視聴条件下では人間の目には知覚できない、しかし検証システムを通じて完全に追跡可能な微細な変更が加えられます。視覚的な忠実性は一切損なわれず、認証はオーバーレイではなく埋め込み型です。

- ・ 検証用エクスプローラーアプリ -

専用のコンパニオンアプリケーションが、デバイスのカメラを通じて表示されているアートワークをキャプチャし、独自のアルゴリズムを用いて埋め込まれた署名をデコードし、リアルタイムで真正性を確認します。このアプリは、抽象的な所有権の主張を、あらゆるコレクターが利用できる具体的で再現可能な検証アクションへと変革します。

- ・ 限定版向けユニークエンコーディング -

限定版シリーズ内の各コピーは、それぞれ固有の識別子を受け取ります。エディションは技術的に強制管理され、同じ署名を持つコピーは2つと存在せず、コピーをオリジナルとして提示しようとする試みは、検証を通じて検出可能です。

認証機能に加え、Gradionはデジタルキャンバス機能を開発しました。これは、Apple tvOS、iPadOS、Samsung Tizen、Android TV、およびその他のプラットフォームに対応した、認証済みアートワークのクロスデバイスストリーミング機能です。これにより、コレクターは認証レイヤーを維持したまま、あらゆる画面で認証済みアートを楽しむことができるようになりました。

IRISシステムにはブロックチェーン統合が重ねられ、不変の来歴記録を提供することで、二次取引におけるロイヤリティ追跡を伴う再販およびレンタルワークフローをサポートします。

成果

ピクセルレベルでの真正性検証 - IRISは、配信やコピー後も維持される改ざん防止のアセットごとの識別機能を提供し、Active Imageをデジタルメディア向けの信頼できる認証インフラとして確立しました。

エクスプローラーアプリが懐疑心を信頼へ転換 - 透明性が高く、コンシューマーがアクセスしやすい検証ツールは、コレクターに所有権を確認する具体的な手段を提供し、デジタルアート市場における信頼を阻害していた曖昧さを取り除きました。

限定版の技術的強制 - シリーズ内の各コピーは、固有かつ検証可能な識別子を持ちます。エディションの完全性は、単なる主張ではなく、技術的に強制管理されます。

アクセシビリティの拡大 - デジタルキャンバス機能により、Apple tvOS、iPadOS、Samsung Tizen、Android TVなど、様々なデバイスでの認証済みアートワーク表示が可能になりました。認証済みアートは、あらゆる消費者向けディスプレイ環境で視聴できるようになりました。

二次市場の実現 - ブロックチェーンに裏打ちされた来歴追跡は、二次取引におけるロイヤリティ生成を伴う再販およびレンタルをサポートし、クリエイターに新たな収益モデルを創出しました。

新たな業界標準の確立 - AI生成による偽造品が来歴インフラの商業的緊急性を高めている今、IRISはActive Imageをデジタルコンテンツ検証の最前線に位置づけます。

"Gradionチーム、そして私たちのビジョン実現に対する彼らの多大な貢献に、感謝の言葉では言い尽くせません。Gradionチームとの協業は、私にとって常に大きな喜びであり続けています。アイデアを確実に実行へ導く力、はもちろんのこと、彼らは誠実で、信頼でき、鋭敏で、知的で、献身的であり、プロダクトとステークホルダーへの配慮も欠かしません。これ以上何を望むでしょうか！"

Henning Lohner

Active Image マネージングディレクター

提供サービス



技術スタッフ



固有識別子の埋め込み（ピクセルレベルステガノグラフィー）

- 知覚不能なビジュアルDNA（ファイルごとの知覚不能な-エンコーディング）
- エクスプローラーアプリによるアートワーク検証
- 限定版向けユニークエンコーディング
- クロスデバイスストリーミング（デジタルキャンバス）
- ブロックチェーン来歴追跡統合

IRIS - 特許取得済みステガノグラフィー認証システム

- 高度なピクセルステガノグラフィー（Fraunhofer Fokus研究所-との共同開発）
- ブロックチェーン（来歴追跡・所有権記録）
- クロスデバイスストリーミング：Apple tvOS、iPadOS、Samsung Tizen、Android TV
- エクスプローラーアプリ（iOS/Android - デバイスカメラによる-真正性検証）

同様の課題についてご相談ませんか？

Gradionは、DACH、東南アジア、アフリカのソフトウェア企業、フィンテック、産業オペレーターと協業しています。ISO 27001認証取得。規制環境および高成長環境での23年の実績。

sales@gradion.com