



アート & テクノロジー part2  
～ ARアートの可能性

KDDI総合研究所  
フューチャーデザイン1部門  
事業環境リサーチ2グループ  
シニアアナリスト 沖 賢太郎

“ 非常事態の中で人は才能を表すものだ ”

ココ・シャネル

Source : ココシャネルという生き方

## P 4 はじめに

- ・今回はARアートを中心にテックとアートを見直す
- ・テックはあらゆるものを民主化してきた

## P 7 ARアート展が増えている

- ・AR展が続々展開、ARアートでマネタイズの試行も開始（レンタル、販売）

## P12 アートサイドはARの可能性に着目

- ・ミュージアムやトップアーティストがARやデジタルの可能性に着目し始めている
- ・屋内外での展示やオンラインの中での芸術がスコープ内に

## P17 テックサイドも様々なARアートの試行を開始

- ・巨大テック企業（Instagram、Apple、Google等）による屋内外でのARアート体験
- ・モバイルデバイスのAR性能が向上しつつある
- ・大手通信会社（Verizon、EE、KDDI等）は5GとARアートで新たな体験提案

## P26 考察

- ・ARアートの課題はビジネスモデル確立、デジタルアートの価値確保、技術革新
- ・ARアート周辺のシナリオ考察

# はじめに

# 台頭するARアートの可能性を探る









これまでのアートレポートでも、アートとテックという切り口で市場を見てきた。レポート「アート&テック（2020年3月）」では、テックがもたらしつつある人とお金の流れの変化を、またレポート「アートのDX（2020年6月）」では、アート界がオンライン化でコロナ危機の切り抜けようとする動きをまとめた。

コロナの脅威が続く現在も、アートとテックが手を結びつつある傾向は変わらない。特に直近ではARアートが徐々に増えていることが市場から読み取れる。ARアートに対する見解は、アートサイド、テックサイド共にポジティブ。市場全体としてはARアートはまだまだ黎明期だが、マネタイズの試行も出てきており萌芽を感じさせる。

歴史的にテックはあらゆるものを民主化してきた。印刷の世界では活版印刷、音楽の世界では旋盤型録音機の登場により、一部の人々の間に限定されていたものを、安価にし広く普及させるという形で一変させた。

アートという、やはり一部の富裕層等の人々が所有してきたものにおいても、テックによる民主化が起こる可能性はないだろうか。台頭しつつあるARというテックからアートワールドを見直してみる。

# テックはこれまで、一部の人しか手にできなかったものを民主化してきた

	before	テック	after
本	 <p>書物は限られた人々のもの、知識の独占</p>	 <p>活版印刷 1440年頃</p>	<p>情報と知の民主化 複製が容易になり人々が歴史や知識に触れる機会を創出</p>
音楽	 <p>レコードは一部の裕福人々向けの贅沢品</p>	 <p>旋盤型録音機 1920年代</p>	<p>音楽の民主化 録音と配信の革新、新しい作り手と新しい客が生まれた</p>
インターネット	 <p>情報は散逸・偏在、情報収集コストも高かった</p>	 <p>インターネット 1990年代</p>	<p>情報と知の民主化 あらゆる情報へのアクセスが可能に</p>
アート	 <p>アートは一部の富裕層達が所有</p>	 <p>??? 202X年?</p>	<p>アートの民主化 ???</p>

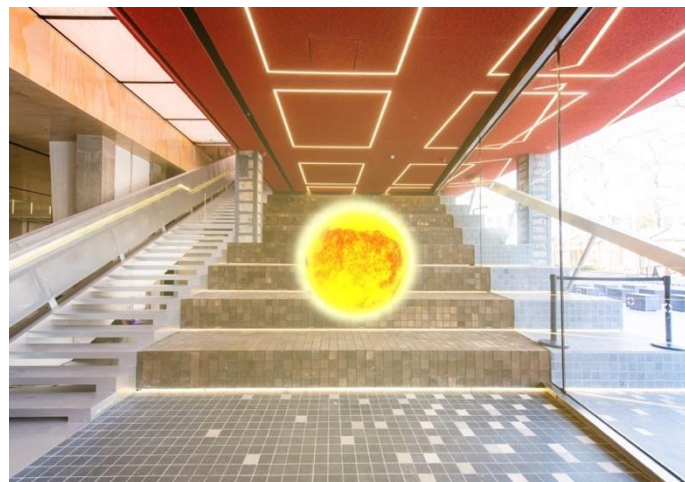
ARアート展が増えている

# ARアートのプラットフォーム「Acute Art」がAR展を続々展開

## 中国北京UCCA現代芸術センター「Mirage展」

2020/11/28 - 2021/2/10

- UCCA館内と近隣ホテル等でアプリを介してAR作品を楽しめる（無料）。
- 参加アーティストはニーナ・シャネル・アーブニー、ダレン・ベイダー、カオ・フェイ、オラファー・エリアソン、アリシア・クワデ、KAWS等。



## 英ロンドン「Unreal City展」

2020/12/8 - 2021/1/5

- 36のAR作品をテムズ川沿い24箇所に展示（無料）。
- 参加アーティストはカオ・フェイ、オラファー・エリアソン、クー・ジュンガ、アリシア・クワデ、KAWS等。





# Acute ArtはAR作品のレンタルと販売でマネタイズも試行

## KAWSによる「EXPANDED HOLIDAY展」

2020/3/12 - 2020/3/26

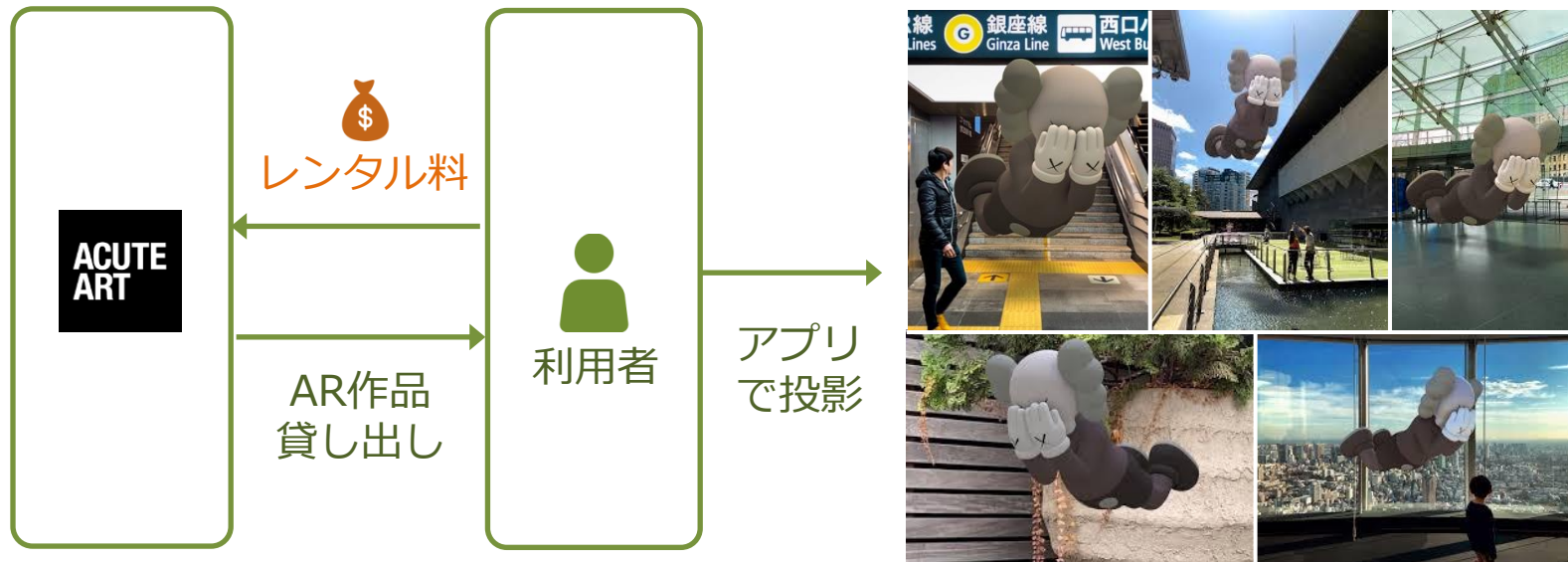
- NY、ロンドン、パリ、香港、東京など世界のランドマーク12箇所に、米現代アーティストKAWSの代表作「Companion」のAR作品を展示。
- 現地でAcute Artアプリを介してAR作品を鑑賞できる（無料）。
- 有料サービスも試行
  - AR作品のレンタル (P10)
  - AR作品の販売 (P11)

KAWS代表作  
「Companion」の立体作品



# Acute ArtによるKAWS展でのマネタイズ①AR作品のレンタル

AR作品を借りて好きな場所に投影して写真撮影



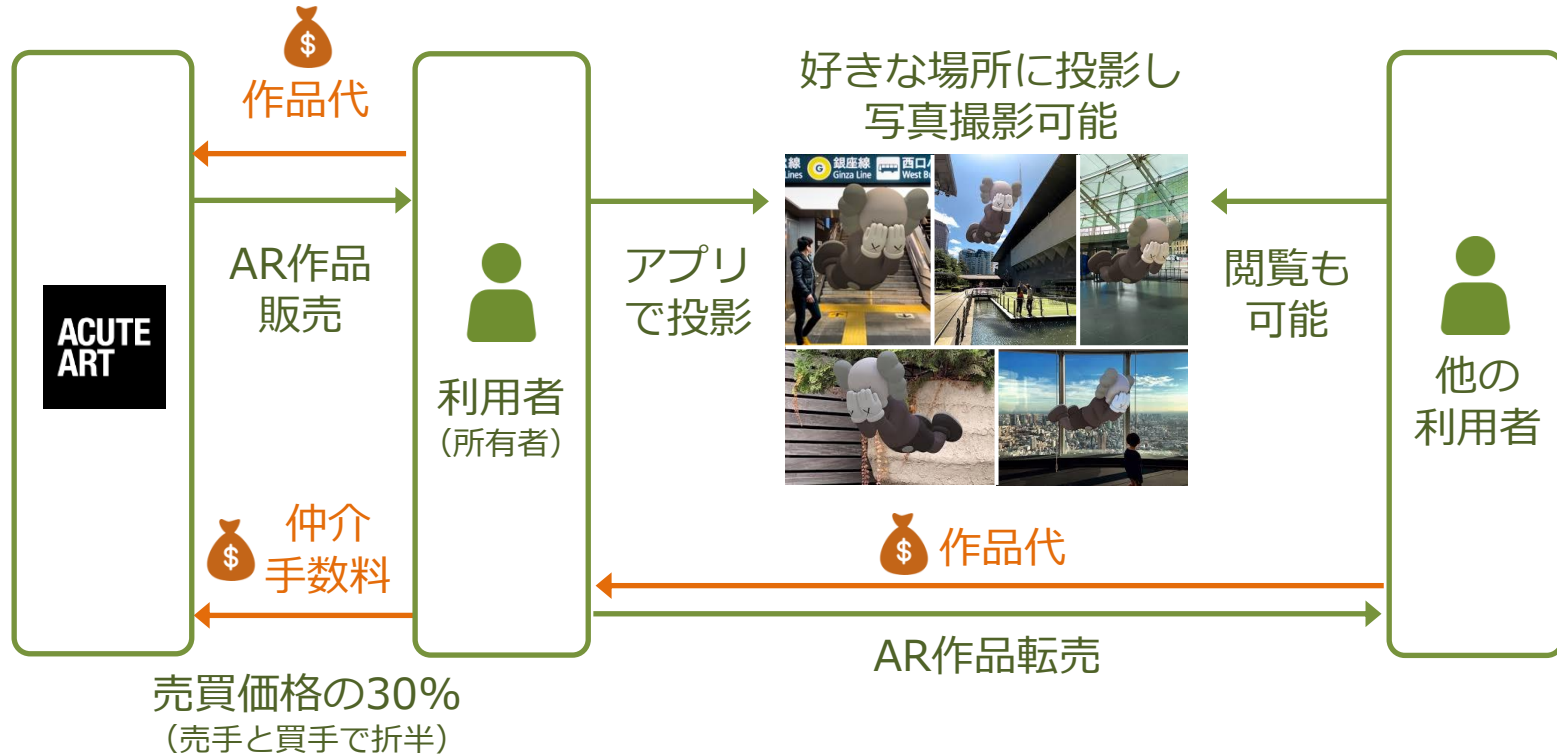
- 有料で借りたAR作品を好きな場所に投影し写真撮影できる。
- 投影した作品を見られるのは利用者自身のみ。
- レンタル料は、**1体7日間で7ドル、3体30日間で31ドル**等。

※本レンタルサービスはExpanded Holiday会期終了後も継続中

Source : Archpaper等

# Acute ArtによるKAWS展でのマネタイズ②AR作品の販売・転売

AR作品を販売、購入者は転売もできる



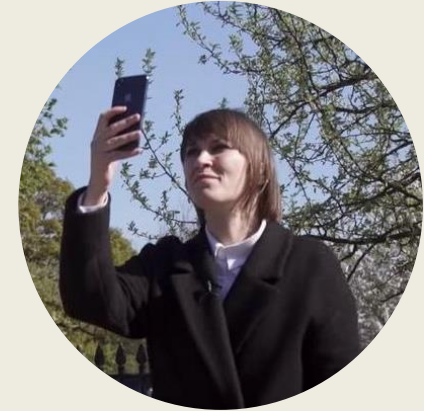
- AR作品を25体限定エディションで販売。価格は1体1万ドル。
- 購入者は無期限で作品を所有でき、いつでも好きな場所に投影可能。
- Acute Art上で他者へ転売も可能。転売価格は所有者が決定。Acute Artが得る仲介手数料は売買成立価格の30%（売手と買手で折半）。

# アートサイドはARの可能性に着目

# ミュージアムもARの可能性に着目、展示様式の進化を意識

## 英サーペンタインギャラリーのデジタルキュレーターの見解

“ ミュージアムは、ARによって観客との新しいつながりを持てるようになりました。あらゆるものが変化していく中で、我々ミュージアムは今後も企画展を創っていきます。今後は観客がオンライン、オフライン、オンサイト、オフサイトにいることが当たり前になってきます。 ”



ケイ・ワトソン, サーペンタイン デジタルキュレーター

### 英サーペンタインギャラリーとは

ロンドンハイドパーク内にある小規模ミュージアム。1970年設立。毎年120万人が来館。毎夏、世界トップの建築家による特設パビリオンが設置されることでも有名。



Source : Smithsonian Magazine (2020/11/04)

# トップアーティストも表現方法や展示形態の変化を支持（1/2）

## ロンドンの屋外AR展「Unreal City」参加のトップアーティスト達の見解

“ ARは、世界を全く違うように覗くためのレンズです。屋外は驚くべきことではいっぱいです。ARを使ってアートを街全体に広げる、そんなことも可能になりました。 ”



オラファー・エリアソン

“ バーチャルとリアルの境目はどんどん曖昧になってきています。なぜならそれらは、記憶や歴史、そして入り混じる想像と現実の中に存在するものだから。リアルや空間への私たちの解釈の仕方は広がっていくでしょう。 ”



カオ・フェイ

Source : Dazed (2020/12/01)  
Photo : Creative Commons, getty images

# トップアーティストも表現方法や展示形態の変化を支持 (2/2)

## 村上隆はオンライン・デジタルを前提とした新たな創作を始動

“ オンラインの中で芸術が成立するようになりました。芸術家は、これまでのような大きな絵画や彫刻だけを作っていくだけではなくて、オンラインの中での芸術とは何かを考えていかないと芸術家として生きていく意味がないと思います。

コロナをきっかけに自身のアート作成のテーマも完全に変わりました。オンラインの中でのリアリズムや、人間が飛躍・進化した時の芸術とは何か？がテーマになっています。 ”



村上 隆

Source : VOGUE JAPAN (2020/9/10)  
Photo : Creative Commons

# スマホで間に合う手軽さゆえ、ARは一般的な媒体になっていく可能性

## イベント「NY Digital Art Month」を主催するCADAF CEOの見解

“アートにおいてARは徐々に一般的なメディア（媒体）になっていくでしょう。VRは制作費が高額で、ヘッドセットも必要です。一方ARでは、人々が持っているスマホを使うだけで非日常の光景が簡単に得られます。ARはテックアートの障壁を下げたと言えます。”



Elena Zavelev, founder and CEO of the Contemporary and Digital Art Fair (CADAF)

Source : Smithsonian Magazine (2020/11/04)



テックサイドも様々なARアートの試行を開始

# 黎明期中、テックサイドも様々なARアートの試行を開始

## 写真SNS とAR

→P19

Instagram、SnapchatがARアートフィルタ導入。Instagramは米スミソニアン、仏ヴェルサイユ宮殿、仏グラン・パレとも提携開始。

## Apple, Google とAR

→P21

AppleによるA[RT]プログラムではARアートウォークツアー等を提供。Google Arts&Cultureアプリでは名画をARで投影し撮影可能。

## モバイルデバイス とAR

→P22

スマホがLiDARスキャナ搭載。iPhoneも最新モデルから搭載開始。ARの表現力が向上。

## 通信事業者 とAR

→P23

5GとARで新しい体験を提案。英EEが5GをARで訴求するキャンペーン展開。KDDIが5GとARでアートを体験する[AR x ART]提供。米Verizonがメトロポリタンやスミソニアンと提携しARアート体験を提供。

## 2大写真SNSがARアートフィルタ導入、インスタはスミソニアン等とも提携

### InstagramとSnapchatがARアート展と提携

2020/10/1 - 2020/10/31

- ARアート展「NY Digital Month」では40アーティストによる70超のAR作品をNYCの各所に展示（無料）。
- 利用者は、各所に設置されたQRコードを、InstagramやSnapchatから読み取り作品を出現させる。これをアートフィルタとして用いて写真撮影できる。



### Instagramが米スミソニアン等と提携しARフィルタを提供開始

2020/12 -

- 2020年12月、Instagramは米スミソニアン、仏ヴェルサイユ宮殿、仏グラン・パレと提携。各施設の収蔵品をAR表示させるフィルターを提供開始。
- 恐竜の骨格標本やスペースシャトル等を出現させ写真撮影できる（無料）。



Source : Engadget等

## 参考) Snapchatは2017年に早くもARアートを試行

- トップ現代アーティストのジェフ・クーンズと提携したARアート。
- 同氏の代表作であるバルーンシリーズのARを世界のランドマークに展示。



Source : Artnet news

# コロナ以前からApple・GoogleはARアートを試行

## Apple、Appleストア拠点に[AR]Tプログラムを開始

2019/夏 -

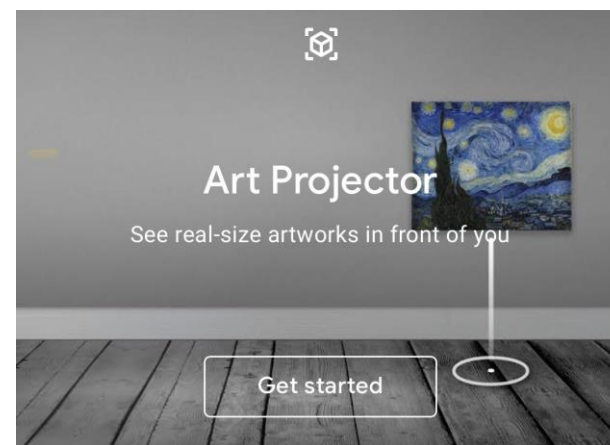
- [AR]Tウォークは、ストア主催の無料ARアート体験散歩。用意されたiPhoneと[AR]Tウォークアプリによって、街中に投影されるAR作品を体感。作品は米NYのNewMuseumとの共同作成。



## Google、アートアプリから名画をARで投影

2019/1 -

- アプリGoogle Arts & Culture内の「Art Projector」ではモナリザ等の歴史的名画をARで目の前に実物大で出現させられる。
- 同アプリ内の「Pocket Gallery」では架空のフェルメール等のARミュージアムに訪問できる。いずれも無料。

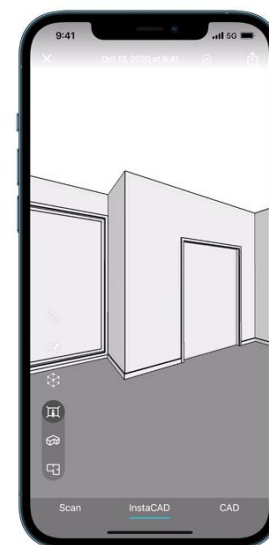
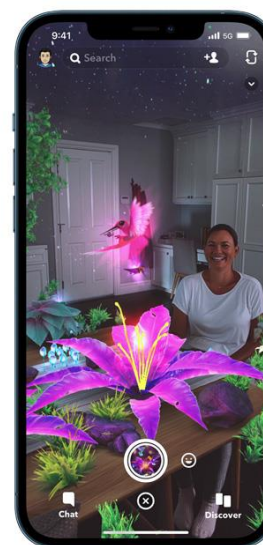


# モバイルデバイスの進化、ARの表現力が向上

## iPhone12 proがLiDARスキャナを搭載、ARの表現力が向上

2020/11 -

- LiDARスキャナは光を使った探知と測距。これにより空間の3次元形状を把握できる。
- iPhoneのLiDARスキャナは屋外利用や長距離測位に強い方式を採用。
- 暗所での写真撮影の精度アップ等と共に、ARオブジェクトを素早く、所望の位置に投影できるようになった。
- なお他のメーカーのスマホもiPhoneに先駆けLiDARスキャナを搭載を開始。Xperia 1 II、Galaxy S20 Ultra 5G、AQUOS R5G。ただし、いずれもiPhoneより屋外や長距離測位には弱い方式。



※ LiDAR（ライダー）： Light Detection and Ranging

Source : Engadget等

## 米Verizon※ 米スミソニアンとの提携によるARミュージアム

2020/10/22 -

- 米クーパーヒューイット・スミソニアン・デザインミュージアムと提携しARミュージアムを提供。同ミュージアムの所蔵品をARで投影できる（無料）。
- サイトVerizon 5G Labs からQRコードをスマホ等で読み取り所属品を投影。
- コンテンツ開発は、Verizon運営のプラットフォームVerizon Media Immersiveによるもの。5Gを使ったXR広告やXRコンテンツの普及を目指す。



上記2者はコンペも共催「人々とミュージアムの新しい関わり方を構想せよ」

- クリエータ等を対象にしたコンペで、お題は「同ミュージアムの収蔵品の2D・3Dデータを使って、人々とミュージアムの新しい関わり方を可能にするアプリの構想」。
- 選出者には試作費1万ドル、Verizonの5G試験環境等が提供される。

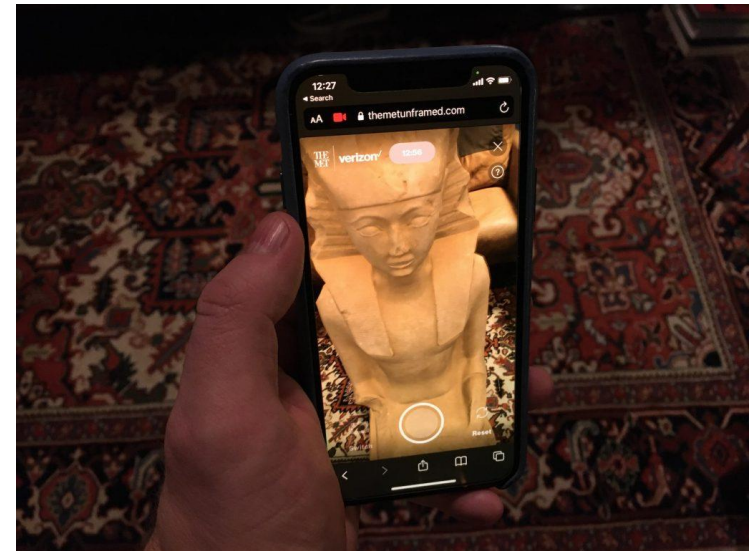
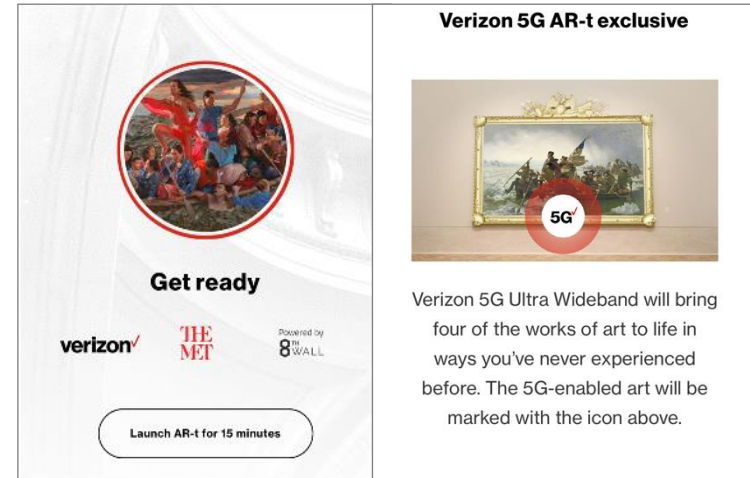
※ Verizon : 米大手通信会社。モバイル加入者数は約1.7億人と同国首位 (2019Q2) Source : Verizon

# 通信事業者も5GとARによる新しい体験を提案 (2/3)

## Verizonと米METによるバーチャルミュージアム

2021/1/12 -

- Verizonと米メトロポリタンミュージアム（MET）による没入型のバーチャルアート体験サービス「The Met Unframed」（無料）。
- 同館コレクションの中から約50点の作品をオンラインでバーチャル展示。
- 参加者は**4G/5Gスマホ**によって上記作品を**自宅等でAR展示**できる。
- 展示作品には、エジプト美術のギャラリーにある「デンドゥール神殿」、レンブラント「自画像」、ファン・ゴッホ「糸杉のある麦畑」等の名作。





# 通信事業者も5GとARによる新しい体験を提案 (3/3)

## 英EE※ ARで5Gを訴求するキャンペーン

2020/11 -

- iPhone12 proのキャンペーン広告。ロンドンの街中で英シンガー「リタ・オラ」の**巨大ARアバターが歌い踊る**。
- 並行して、小さなARアバターのリタをユーザのスマホから出現させるキャンペーンも実施（無料）。

※ EE：英BTグループ傘下のMNO。加入者数は同国首位。



## KDDI 5GとARでアートを体験する「AR x ART」提供

2020/11/24 -

- au Design project [ARTS & CULTURE PROGRAM]によるサービス。第一弾は日本を代表する彫刻家名和晃平とのコラボ。
- アプリ「**AR x ART**」から同氏代表作をベースにした**AR作品を出現**させられたり、**AR作品をコレクション**できる（無料）。



# 考察

# ARアート周辺の課題と対策

## ビジネスモデルの確立

- サービスを持続させるためのマネタイズ方法はまだ試行段階。
- ビジネスモデル確立はXR全般に共通する課題。

## デジタルアートの価値の確保

- 現物ではないアート作品にどう価値をつけ、保持していくか？
- デジタルゆえ不正コピー対策が必要。

## 技術の革新

- AR技術やデバイスの革新による体験価値向上。

## 対策となり得るもの

- AR作品のレンタル、売買、投げ銭等。デジタルゆえ個人によるバーチャルミュージアム等も可能（テックによる民主化）。
- AR単体ではなく、関連するリアル体験やリアル商品との組み合わせによる価値作り。
- ハイアートにはブロックチェーン等によるコピー対策。
- 一方で、大量複製し広く安価に提供できないか？（本や音楽の民主化と同様に）
- 各社が開発を進めるグラスデバイスの普及がターニングポイントになる可能性。

# まとめ

## ARアート展が増えている

AR展が続々展開。ARアートでマネタイズの試行も開始（レンタル、販売）。

## アートサイドはARの可能性に着目

ミュージアムやトップアーティストがARやデジタルの可能性に着目し始めている。  
屋内外での展示やオンラインの中での芸術がスコープに。

## テックサイドも様々なARアートの試行を開始

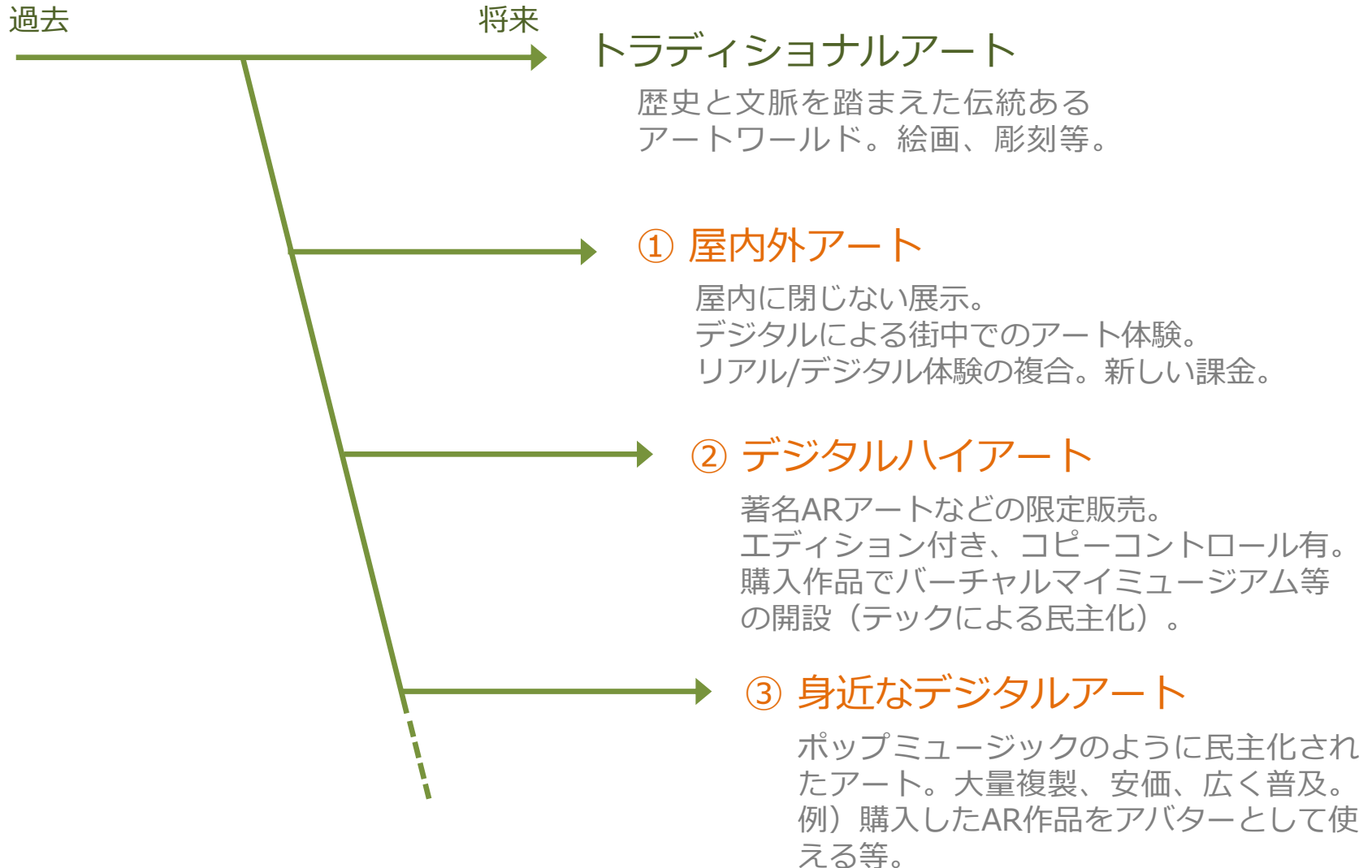
巨大テック企業（Instagram、Apple、Google等）による屋内外でのARアート体験。  
モバイルデバイスのAR性能が向上しつつある。  
大手通信会社（Verizon、EE、KDDI等）は5GとARアートで新たな体験提案。

## ARアートの課題はビジネスモデル、価値確保、技術革新

ビジネスモデル確立：レンタル、売買、投げ銭等。バーチャルミュージアム（民主化）。  
リアルな体験・商品と共に価値作り。  
デジタルアートの価値確保：ブロックチェーン。大量複製し広く安価に提供（民主化）。  
技術革新：AR技術革新、安価なグラスデバイス等の普及。

# 考えられる今後のシナリオ

## ～屋内に閉じない展示、デジタルなハイアートとローアート（身近なアート）



# シナリオ別ビジネス形態の一例

## ビジネス形態

## テクノロジー

## パートナーリング

### ①屋内外アート

屋内に閉じない展覧会  
街中でのアート体験  
リアル/デジタル体験を複合、  
新しい課金

- BtoB
- BtoC (レンタル、  
売買、投げ銭  
等)

### ②デジタルハイアート

著名ARアート等の限定販売  
エディション付き、コピー  
コントロール有、バーチャ  
ルマイミュージアム

- BtoC  
Acute Artの売  
買モデル

### ③身近なデジタルアート

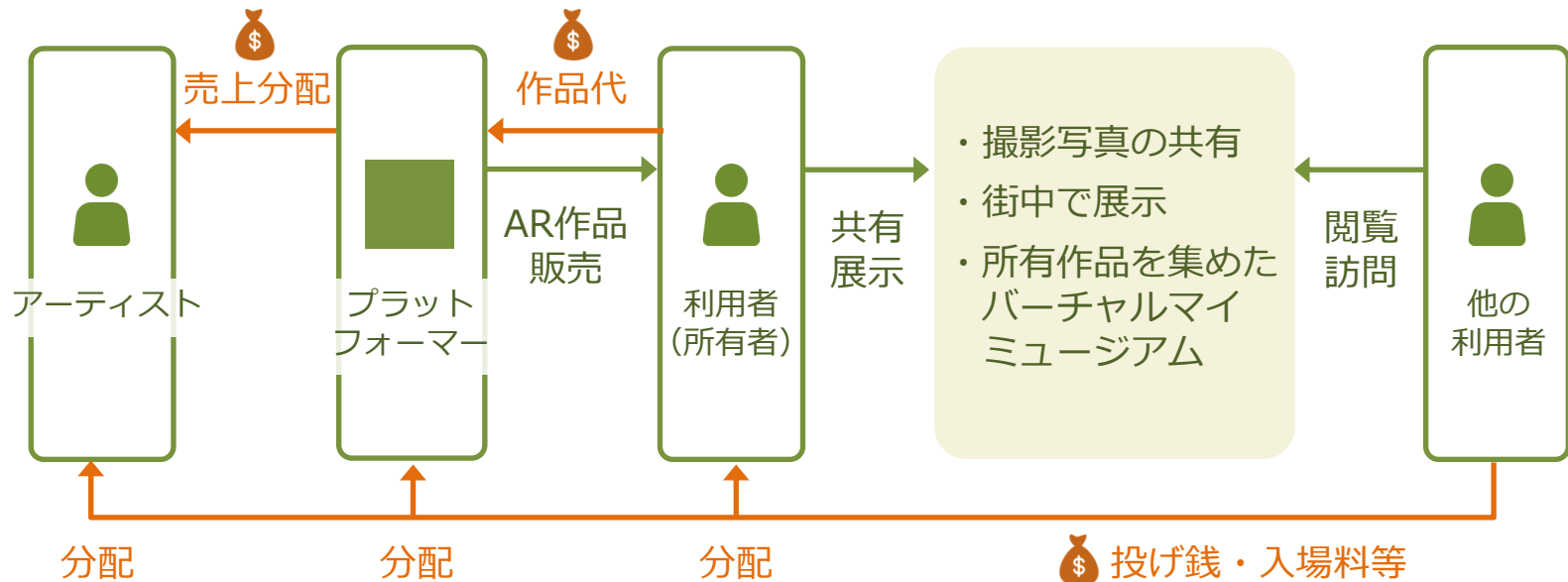
ポップミュージックのよう  
に民主化されたアート  
大量複製、安価、広く普及

- BtoC  
安価に広く提供

- ARアートプラット  
フォーム
- アートスティッカー  
(投げ銭) ※P33
- スタートバーン  
(アートブロック  
チェーン) ※P34
- ECサイト
- コンテンツ配信プ  
ラットフォーム

- アーティスト
- 様々な他サービス

## 屋内外アート (①) とデジタルハイアート (②) の組み合わせモデル

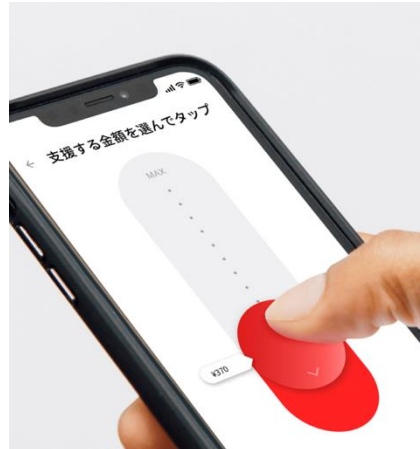


- ・ 購入者は、AR作品の写真共有、街中でのAR作品展示、所有AR作品を集めたバーチャルミュージアムの開設、等が可能。
- ・ そこに他のユーザがアクセスし、投げ銭や入場料を支払う。
- ・ ブロックチェーンでの作品管理によって、不正複製を防止しつつ、投げ銭・入場料はステークホルダに分配される。

# 付録

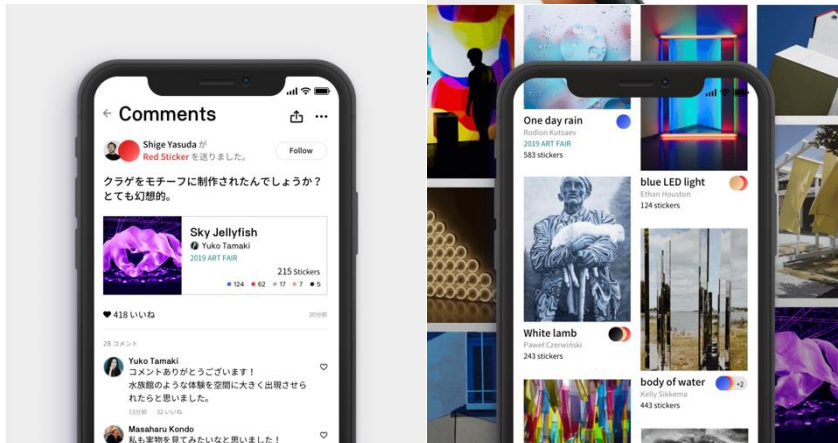


# アートへの「投げ銭」という新しいお金の流れを作ったアートスティッカー



アートスティッカーは、投げ銭によって120円からアーティストを支援できるSNS。利用者は投げ銭を通じて参加アーティストと直接繋がり、アプリ内で作品に自分の名前をクレジットできる。

作品の売買でも展示会の入場料でもないアートにおける第3のお金の流れを提案。発端は、もっと気軽に多様なアート体験を実現できないかという課題意識からスタート。



アプリの運営元はThe Chain Museum (TCM)。同社は、スープストックトーキョー等を手掛けるスマイルズとクリエイター集団PARTYとの共同出資会社。

2020年11月、KDDI (KDDI Open Innovation Fund) と住友商事がTCMへ出資。KDDIとは、5GやxR等の最先端技術で文化芸術体験のDXを推進する「augART (オーグアート)」に取り組む。

Source : アートスティッカー

# ブロックチェーンでアートの民主化を進めたいスタートバーン

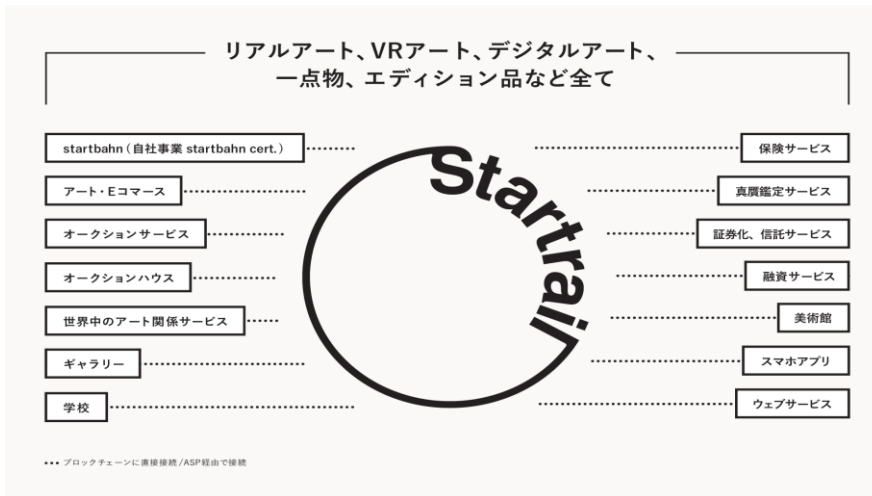
## startbahn

テックでアートを活性化するという構想で2014年に発足。アート市場はトップアーティストの周辺にしか存在しない現状、トップ以外の作品の流通を促進しアートの民主化を進めたい考え。

ブロックチェーンを活用し、アート作品の来歴管理のためのインフラ「Startrail」を開発。アート作品に対してStartrail登録証を発行することで、売買・贈与・展示・保管・修復を都度記録。ブロックチェーンの耐改ざん性により作品の正しい価値を守る。

また、二次流通時に発生する利益を、作者本人が還元金として自動で獲得することも可能。

2019年5月には、電通、SBIインベストメント等から累計3.1億円の資金調達。



Source : スタートバーン等

# 終わり

本レポートへのお問い合わせは下記までお願い致します。

KDDI総合研究所フューチャーデザイン1部門

沖 賢太郎 inquiry@kddi-research.jp