



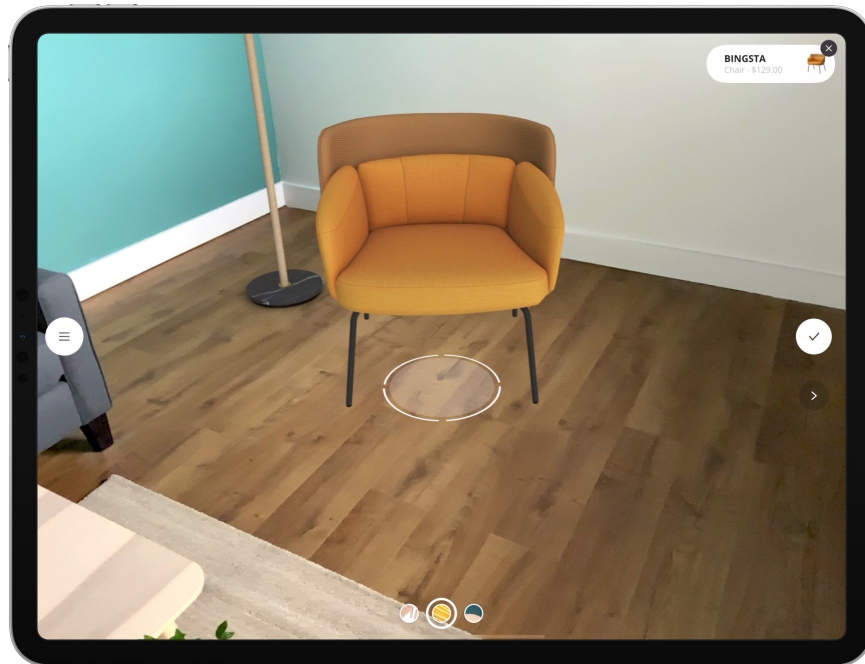
# AR in Business



拡張現実 (AR) のための世界最大のプラットフォームで、社員とお客様の可能性を高めましょう。Appleのハードウェアとソフトウェアは、最初から、最高のAR体験を実現するために作られています。iPhoneとiPadのARは、これまで不可能だった方法でワークフローを動かします。

## 拡張現実とは

ARは、現実世界の状況に合わせて情報を高度に視覚化することで、より強いつながりと効率的な働き方を可能にします。ARは現実世界のビューをデバイス上で維持することで、画面の中だけにとどまらない体験を生み出し、社員はまったく新しい方法で操作やコミュニケーション、仕事ができるようになります。



## 拡張現実をビジネスに導入する理由

ARを導入することで、社員とお客様は、通常の方法では困難なタスク、高額な費用がかかるタスク、さらには物理的に不可能なタスクにも、より良い方法で、またはまったく新しい方法で対処できるようになり、効率と生産性が向上します。

ビジネスの世界では様々なユースケースがあり、企業がARによって驚くべき成果をあげていることがわかります。



### 高度な視覚化

ビジュアルオーバーレイやリアルなコンテンツを使って生産性を向上させます。



### より良いコミュニケーション

ARコンテンツとAR体験を共有することによって、より迅速な意思決定が可能になり、サービスが向上します。



### リモートで専門知識を提供

現場にいなくても作業をサポートできるので、配送や出張にかかるコストを削減できます。



### サービスの向上

従来のプロセスを新しいプロセスに置き換えます。サービスにかかる時間を短縮し、お客様とのコミュニケーションを強化できます。



### 柔軟なトレーニング

現場で効率よく社員にガイダンスを提供したり、どこにいてもトレーニングしたりできるようになります。

## 優れたARのための要件

AR体験を生み出すには、パワフルなカメラやモーションセンサーなど、多くのものをソフトウェアに統合する必要があります。



先進的なカメラにより、ユーザーは自分の周囲の環境を見ることができます。



モーションセンサーは、非常に高い精度と速度で動きと位置を検出します。



パワフルなプロセッサと機械学習が、インタラクティブで現実のようなシーンを生み出します。



臨場感あふれるディスプレイは、AR体験を美しく細部まで表示します。



Appleの統合されたソフトウェア開発キットがARをサポートし、最高のAR体験を開発するためのパワフルなツールセットを提供します。

これらの構成要素がシームレスに統合されているので、iPhoneとiPadを箱から出すだけで、すぐに最高のAR体験ができます。

## iPad Pro + LiDAR

新しいiPad Proには、ARのための高度なテクノロジーが搭載されています。

- 広角と超広角のバックカメラ、およびTrueDepth機能搭載のフロントカメラは、あらゆる角度から高品質の画像とビデオを撮影できます。
- 新しいLiDARスキャナは、ARのための最先端の深度検出機能によって、より正確な空間認識を実現します。
- iPadOSの新しい深度フレームワークは、カメラとモーションセンサーのデータを組み合わせ、ARシーンをより詳細に認識します。
- Neural Engine搭載のA12Z Bionicチップは、毎秒何兆回もの演算を行い、シームレスなAR体験を支えます。
- Liquid Retinaディスプレイにより、AR体験がよりリアルで生き生きとしたものになります。
- 4スピーカーオーディオとスタジオ品質のマイクが搭載されているので、ARシーンで声を使って正確に音声入力ができます。



# 拡張現実の導入事例

サービス、トレーニング、販売など、幅広いビジネスにARがもたらす主なメリットを見ていきましょう。

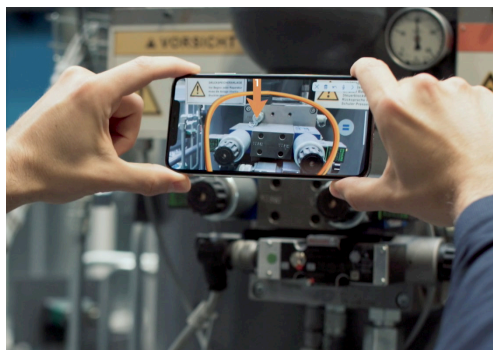


## 保守サービス

ARにより、専門知識やサポートをリモートで社員に提供することが可能になります。何度も現場に足を運んだり、製品を発送したりすることなくプロジェクトを遂行し、サービスを提供できます。

### リモートで技術的な専門知識を提供

- 修理にかかる時間の短縮
- 現場訪問の削減
- リアルタイムのコミュニケーション
- 修理率の向上



### TeamViewer Pilot

[App Storeで見る >](#)

現場の技術者は、TeamViewer Pilotを使って、離れた場所にいる専門家に情報を伝えることができます。離れた場所にいる専門家は、現実世界の設備に注釈を加えて現場の技術者に指示を出します。ARを活用したこのようなワークフローにより、現場への出張を減らし、修理率を向上させることができます。

### リアルタイムの運用と保守

- 在庫検索を高速化
- 意思決定の向上
- エラーを削減
- 所要時間を短縮

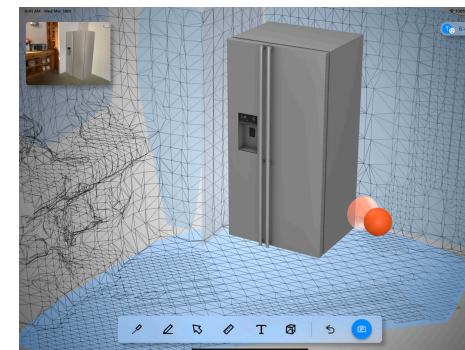


### KLM Digital StudioとRegional Jet Center

この概念実証アプリケーションは、KLM Digital StudioとRegional Jet Centerが共同開発したものです。すぐに部品を検索できるようにし、より視覚的な保守ワークフローを生み出すことによって、運用効率を高めることが目的です。ARによって、技術者はすぐに関連情報を利用でき、実物大の部品を表示できます。

### リモートコンサルティング

- プロジェクトのニーズと空間を正確に理解
- コミュニケーションの向上
- 流動的なワークフローを創出
- 出張や現場訪問の削減
- サービスの向上



### Stream Interactive Video Calls

[App Storeで見る >](#)

Streamアプリケーションは、LiDARによって提供される空間認識を使って、リモートコンサルティングとサービスを促進します。お客様はiPad ProのLiDARスキャナを使って、自分がいる空間の詳細な3Dマップを作成します。離れた場所にいるコンサルタントは、この3Dマップを使って空間を詳しく測定し家電を配置できるので、現場を訪問する回数を減らすことができます。お客様は自分の空間でモデルを確認できるので、選んだものが自宅でのように見えるか正確に知ることができます。

## 設計とコンサルティング

ARは、建築や製品の設計、コンサルティングサービスにおいてもパワフルなツールとなります。迅速な意思決定を可能にし、コストを削減し、顧客エンゲージメントを高めることができます。

### 建築および設計サービス

- 現地調査が不要に
- 正確なモデルをすばやく共有
- 意思決定の向上
- 現場に向くことなくプロジェクトを遂行



### Shapr : 3DモデリングCAD

[App Storeで見る >](#)

建築家や設計士は、LiDARを搭載したiPad ProでShapr3Dを使って部屋の深度マップを作成し、正確な寸法のフロアプランおよび3DモデルをCADに書き出すことができます。\* これにより、調査にかかる時間を短縮し、現場訪問の回数を減らすことができます。

\*今秋より提供開始。

### 製品デザインと製造サービス

- より効率的なワークフローを策定
- 迅速な意思決定
- 出張費や配送費を削減
- コミュニケーションの向上



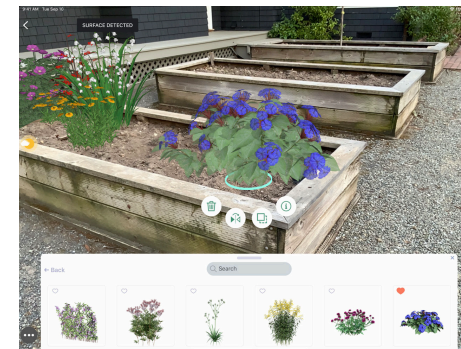
### Vuforia Chalk

[App Storeで見る >](#)

Vuforia Chalkのリモートガイダンスは、ライブビデオとオーディオ、さらにリモートとローカルの両方の参加者が共有ライブビューに注釈を追加できる機能を組み合わせています。Vuforia Chalkのオンスクリーン注釈機能では、参加者が動いていても、現実世界のオブジェクトに正確に印を付けることができます。

### 外構デザイン

- クライアントのワークフローを向上
- リアルな設計で購入意欲を促進
- コンテンツを実際の場所に配置してより良い意思決定を実現



### iScape

[App Storeで見る >](#)

iScapeを使うと、コンサルタントはクライアント向けに外構オプションを選択し、ARを使って、例えば上の花壇のような場所にデザインを配置し、リモートでクライアントと共有できます。コンテンツを実際の場所に表示できるのは、ARでのみ可能なことです。

## トレーニングとコラボレーション

より柔軟なトレーニングとコラボレーションのためのツールを提供し、技術指導、社員のコラボレーション、リアルタイムでの指示、社員研修を向上させます。

### リアルタイムのトレーニング

- 魅力的でインタラクティブなトレーニングを実現
- その場で問題を確認
- マニュアルで情報を探す時間を短縮
- インストラクターと受講生は重要な点に集中することが可能に



### Splunk AR

[App Storeで見える >](#)

Splunk ARアプリケーションは、バックエンドデータのARオーバーレイをリアルタイムで表示します。より柔軟で効率的なサービスとトレーニングが可能になり、時間のかかる書類の作業を減らすことができます。お客様はSplunk ARを使って、Splunkの幅広い設備とダッシュボードを監視し修理サービスを実施できます。また、トレーニングに活用すれば、インストラクターは、最も重要な情報にその場ですぐにアクセスできます。

### 技術トレーニング、複数ユーザー

- 共有ARでコミュニケーションを向上
- リアルタイムのフィードバックを簡単に提供
- 届きにくい場所にある設備を操作
- 複雑なトピックを実践的に視覚化

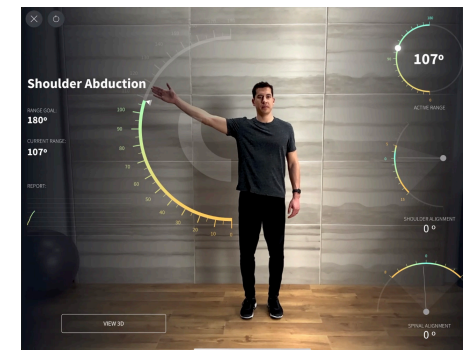


### Tech Trainer

SAPのこのデモアプリケーションは、ARを活用して体験を共有することにより、より優れたトレーニングを提供します。資産の保守に関して、同じARシーン内で複数のユーザーが操作できます。インストラクターがiPadで行った操作は社員のiPadにも反映されるので、複雑なトピックについて説明したり、社員に実際の設備をリアルに視覚化して見せたりするのに役立ちます。

### メディカルトレーニング

- モーショントラッキングとオーバーレイで現実世界の動きを解析
- その場で経過を確認
- 長期的な経過を把握
- 同僚のトレーニングが簡単



### Complete Anatomy

[App Storeで見える >](#)

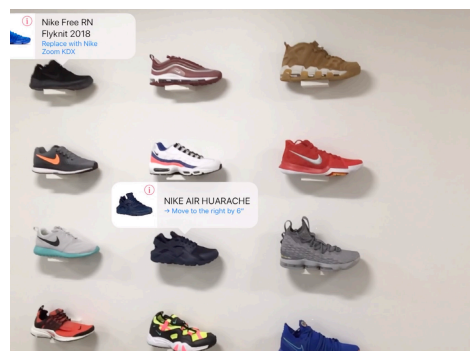
Complete AnatomyはモーショントラッキングとARオーバーレイを使って患者の動きを認識し、関係している筋肉を表示することによって、見えないものを可視化します。施術者やユーザーは回復経過を追跡でき、アプリケーションは動きを解析できるので、患者と医師の双方にとって、また、短期的、長期的にも非常に有用です。

## 販売と在庫管理

在庫や販売のデータをその場ですぐに確認できるので、バックヤードに行く回数が減り、顧客対応により多くの時間をかけることができます。写真のようにリアルなARコンテンツは、新しい顧客体験と新しい社員体験を可能にします。

### インタラクティブな棚割り

- より正確にディスプレイを展示
- 顧客対応中に、在庫の状況や販売傾向を簡単に確認
- バックヤードに行く回数が減り、顧客対応により多くの時間をかけることが可能に

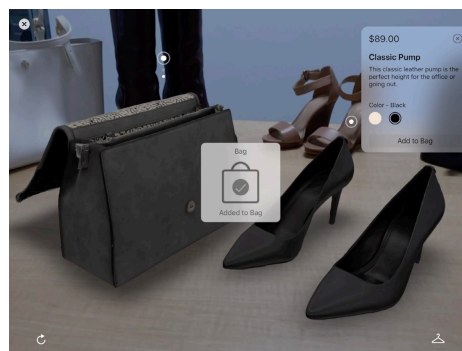


### Shoe Planogram

この概念実証アプリケーションは、インタラクティブな棚割りとして機能し、ARを使って瞬時にシューズの在庫レベルを表示します。社員がバックヤードに行く回数も減るので、顧客体験の向上とより良いサービスの提供につながります。また、このシューズの壁面ディスプレイのように、ARを使って効率的に商品をレイアウトしたりチェックしたりできます。

### 小売店

- 現実に近い方法で商品を配置して比較
- 意思決定の向上
- お客様がどこにいても顧客エンゲージメントを向上



### Endless Aisle

ARのもう一つの Powerful な要素として、写真のようにリアルなオブジェクトがあります。この小売店のデモでは、社員やお客様が現実に非常に近いやり方で商品を配置して比較することができます。オブジェクトはとてもリアルなので、以前なら対面でなければできなかった意思決定が可能になります。写真のようにリアルな3Dコンテンツは、製品デザイナーにとっても Powerful なツールとなります。

### 在庫管理

- 受領した商品をARオーバーレイですばやく確認
- バックヤードの業務を効率化
- 在庫プロセスが加速し、顧客対応により多くの時間をかけることが可能に



### Scandit Barcode Scanner

[App Storeで見る >](#)

ScanditはARを使ってバックエンドデータを高度に視覚化します。在庫管理、ロジスティクス、販売のユースケース、発券業務が改善されるだけでなく、新しいワークフローが生まれるきっかけにもなります。この例では、社員がカメラで商品をクイックスキャンするだけで、探している商品がすぐにわかり、バックヤードの業務を大幅に加速できます。



# 拡張現実を組織に導入する



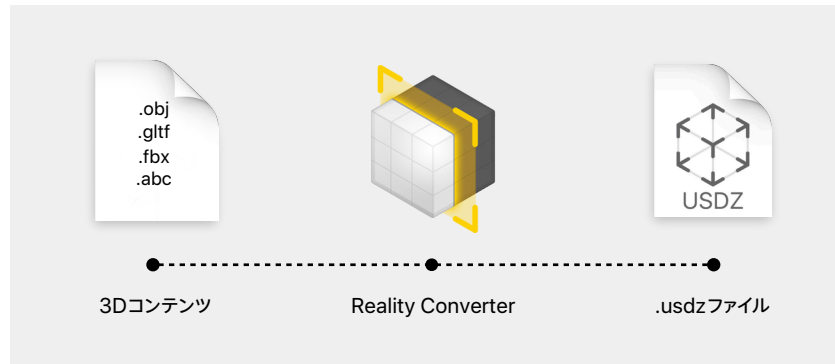
AR活用のメリットが最も大きい事業分野とワークフローを見つけるため、チームや関係者と全体像をつかむための会話を始めます。ARはバリューチェーンのどの部分にも導入が可能なので、バリューチェーン全体について考えます。サポート、トレーニング、販売、デザインなど、どこから着手してもかまいません。重要なワークフローを特定できたら、その中で最も重要なユースケースを見つけます。

## AR体験の作成をはじめ

みなさんのチームは、簡単にAR体験の作成を始めることができます。組織にある既存の3Dコンテンツを使う方法と、カスタムのARアプリケーションを開発する方法があります。

### 3Dコンテンツの使用

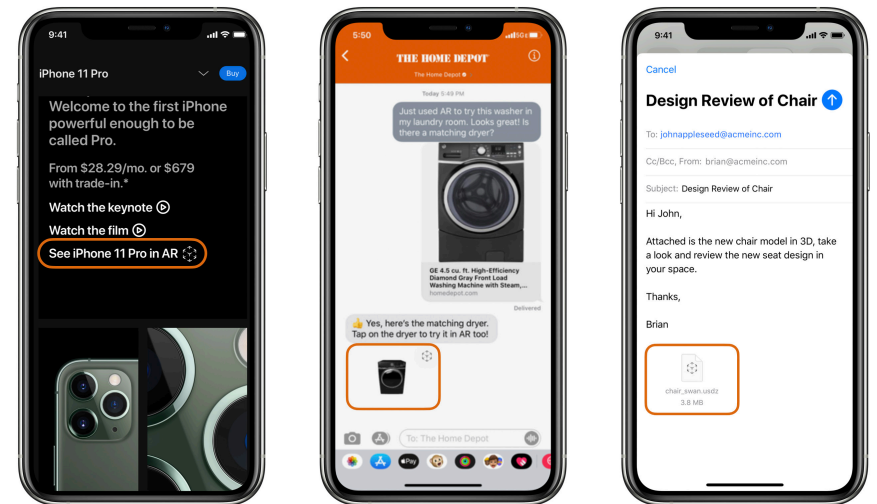
デザインやマーケティングを担当するチームに、一般的なファイルフォーマットの3Dコンテンツがすでにある可能性があります。Reality Converterを使ってこれらのファイルを変換できます。Reality Converterは、Macに搭載されているシンプルな変換ツールで、一般的な3Dファイル形式をUSDZと呼ばれる推奨形式に変換します。



変換した3DコンテンツとQuick Lookを使えば、ウェブ、メッセージ、EメールでのAR体験を簡単に実現できます。アプリケーションは必要ありません。

## AR Quick Look

Safari、メッセージ、メール、メモなど、iPhoneとiPadの内蔵アプリケーションでは、Quick Lookを使って仮想オブジェクトのUSDZファイルを3DやARで表示します。アプリケーションやウェブサイトにQuick Lookビューを組み込めば、周囲の現実世界の中にARオブジェクトを表示できるようになります。



Safariで直接ARオブジェクトをタップできます。



Business ChatやメッセージでARオブジェクトを表示できます。



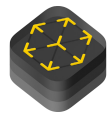
Eメールから直接、添付のUSDZファイルを表示できます。

## アプリケーションの開発

パワフルな開発ツールを使って、最高のAR体験を生み出しましょう。  
開発には、Xcode、ARKit、RealityKitの3つの基本ツールを使って、  
ARアプリケーションの構築を開始できます。



Xcodeは、Appleプラットフォーム全体にわたるアプリケーションを構築するための、統合された開発環境です。Xcodeを使うと、アプリケーションの開発からテスト、公開まで、開発のワークフロー全体を管理できます。



ARKitは、カメラから取得した視覚情報をモーション機能と組み合わせるためのフレームワークです。これによって、コラボレーション、複数のフェイストラッキング、フロントカメラとバックカメラの同時使用などの高度な機能をサポートします。



RealityKitは、ARKitの情報を利用して、仮想オブジェクトを現実世界にシームレスに統合します。RealityKitは、写真のようにリアルなレンダリング、カメラエフェクト、アニメーション、物理特性などを提供して、AR開発を速く簡単にするARエンジンです。

## ARで前進する

iPadとiPhoneのARは、あらゆる規模の企業に驚くべき新しいツールと機会を提供します。チームメンバーと共に関心を高め、組織の中でどのようなことが実現可能か話し合しましょう。次のステップは、アイデアを広げ、ARでビジネスを再定義する方法を検討することです。Appleの製品が、みなさんのアイデアの実現をお手伝いします。

## リソース

- [apple.com/jp/augmented-reality](https://apple.com/jp/augmented-reality)
- [developer.apple.com/jp/augmented-reality](https://developer.apple.com/jp/augmented-reality)
- [developer.apple.com/jp/augmented-reality/quick-look](https://developer.apple.com/jp/augmented-reality/quick-look)
- [apple.com/jp/ipad-pro](https://apple.com/jp/ipad-pro)

iPadのARには、iOS 11以降を搭載した第5世代以降のiPad、またはiPad Pro(全機種)が必要です。

© 2020 Apple Inc. All rights reserved. Apple, Appleのロゴ, iPad, iPadOS, iPad Pro, iPhone, Mac, RetinaおよびSafariは、米国およびその他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。App Storeは、米国およびその他の国々で登録されたApple Inc.のサービスマークです。IOSは米国およびその他の国におけるCiscoの商標または登録商標であり、ライセンスに基づき使用されています。この資料に記載されているその他の製品名および社名は、各社の商標である場合があります。製品仕様は予告なく変更される場合があります。この資料は情報提供のみを目的として提供されます。Appleはこの資料の使用に関する一切の責任を負いません。2020年6月