



速攻
情報チャージ

AR (拡張現実) ビジネス活用事例

医療機器保守サービス

AR

Augmented Reality

Apple Vision ProやMeta Quest 3の登場によって、今後急速に日常生活やビジネスの現場に普及していくと考えられるAR。

しかし、国内におけるビジネス現場では「ARはまだ実用的ではないのではないか」「ARをビジネスで使うイメージがわからない」と感じられるかもしれません。

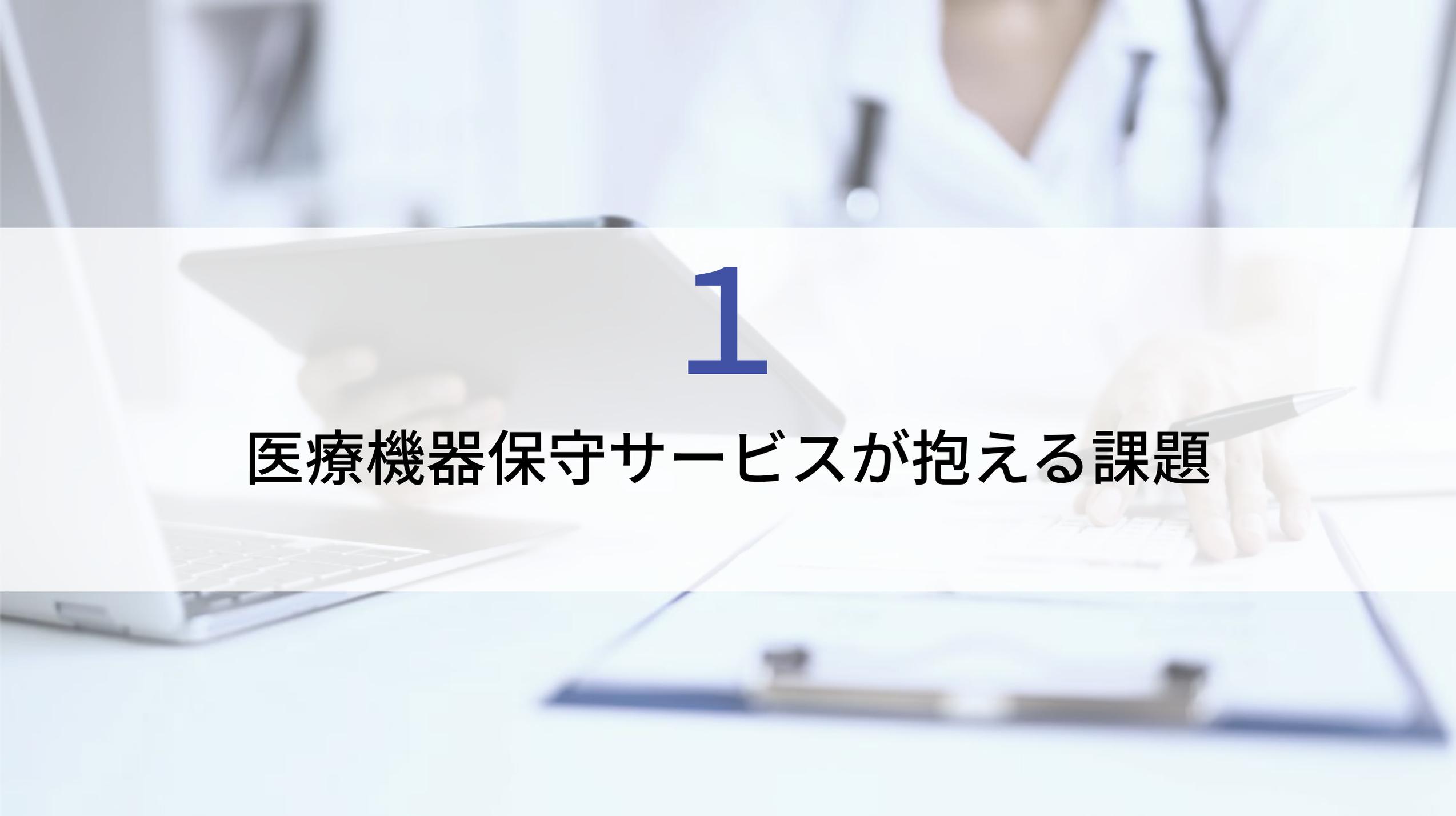
今回は、AIやARを用いて**医療機器保守サービスを効率化する最新の動向**について解説します。

また、海外で注目されている「**サービスの前倒し**」というアプローチについても紹介します。



【目次】

1. 医療機器保守サービスが抱える課題
2. 保守サービスのアウトソーシングが直面する問題
3. サービスの「前倒し」というアプローチ
4. 医療機器保守サービスにAI/ARを活用すると何が変わる？
5. AI/AR搭載の機器メンテナンスサービス・プラットフォーム「CareAR」
6. 最後に



1

医療機器保守サービスが抱える課題

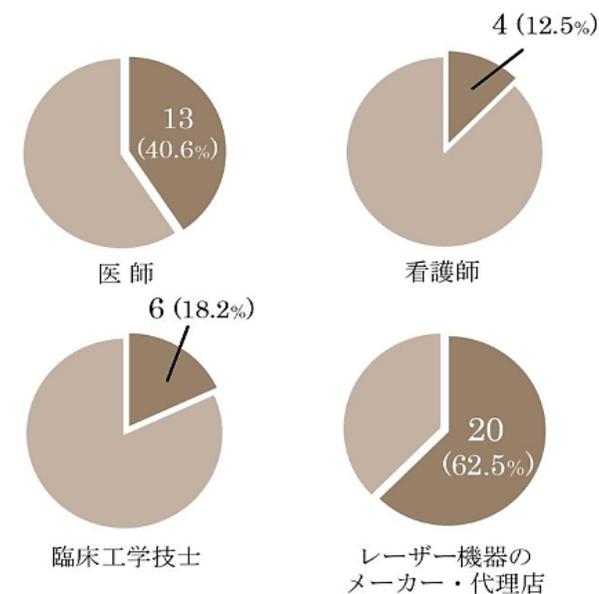
医療機器保守サービスが抱える課題

1. 日常点検を行う医療機関スタッフの**トレーニングが大変**
2. 保守を実際に行う業者への**委託コストが高い**
3. メンテナンス要員を派遣するための**日程調整に時間がかかる**
4. トラブル発生から**修理対応までの時間が長くなる**ってしまう
5. 24時間365日サポートにしたいが**コスト的に非現実**
6. 保守サービスに費やしている**人員とコストを開発や営業に回したい**

これらの問題を解決するために、医療機器メーカーやベンダーが採用する一つの方法は、**保守サービスをアウトソーシングすること**です。24時間体制のヘルプデスクや、全国に技術者を派遣する拠点を持つアウトソーサーへの委託が一般的です。

しかし、医療機器保守サービスを委託するだけでは解決しない課題があります。

質問「貴施設において医療用レーザー機器の保守点検を行っている職種をお答えください」



「日本レーザー医学会誌」42巻4号〈医療機関におけるレーザー機器メンテナンスの現状と課題〉医療用レーザー機器の保守（点検）担当者の職種を尋ねるアンケート結果

2

保守サービスのアウトソーシングが 直面する問題

保守サービスのアウトソーシングが直面する問題

一般的なアウトソーシング医療機器保守サービスには、ヘルプデスクサービス / 24時間監視サービス / 保守・修理サービスなどがありますが、各サービスにはそれぞれ限界が存在します。

ヘルプデスクでの対応は、基本的にマニュアルを参照しながらの電話サポートです。**24時間監視サービス**は、故障の兆候や発生を見つけることが主な目的で、事前に予測することまではできません。

保守・修理サービスは、技術者を現場に派遣することが基本となるため、日程調整に時間がかかることがあります。また、技術者が問題を解決するまでの間、該当の機器を使用することができません。これにより現場に負担がかかり、病院からの催促に対する医療機器メーカー側の対応も困難になることがあります。（各アウトソーサーによってサービスの詳細が異なる場合があります）

これらの課題に対して、海外の先進的な医療機器保守サービスはどのように対応しているのでしょうか。

一般的なアウトソーシング 医療機器保守サービス



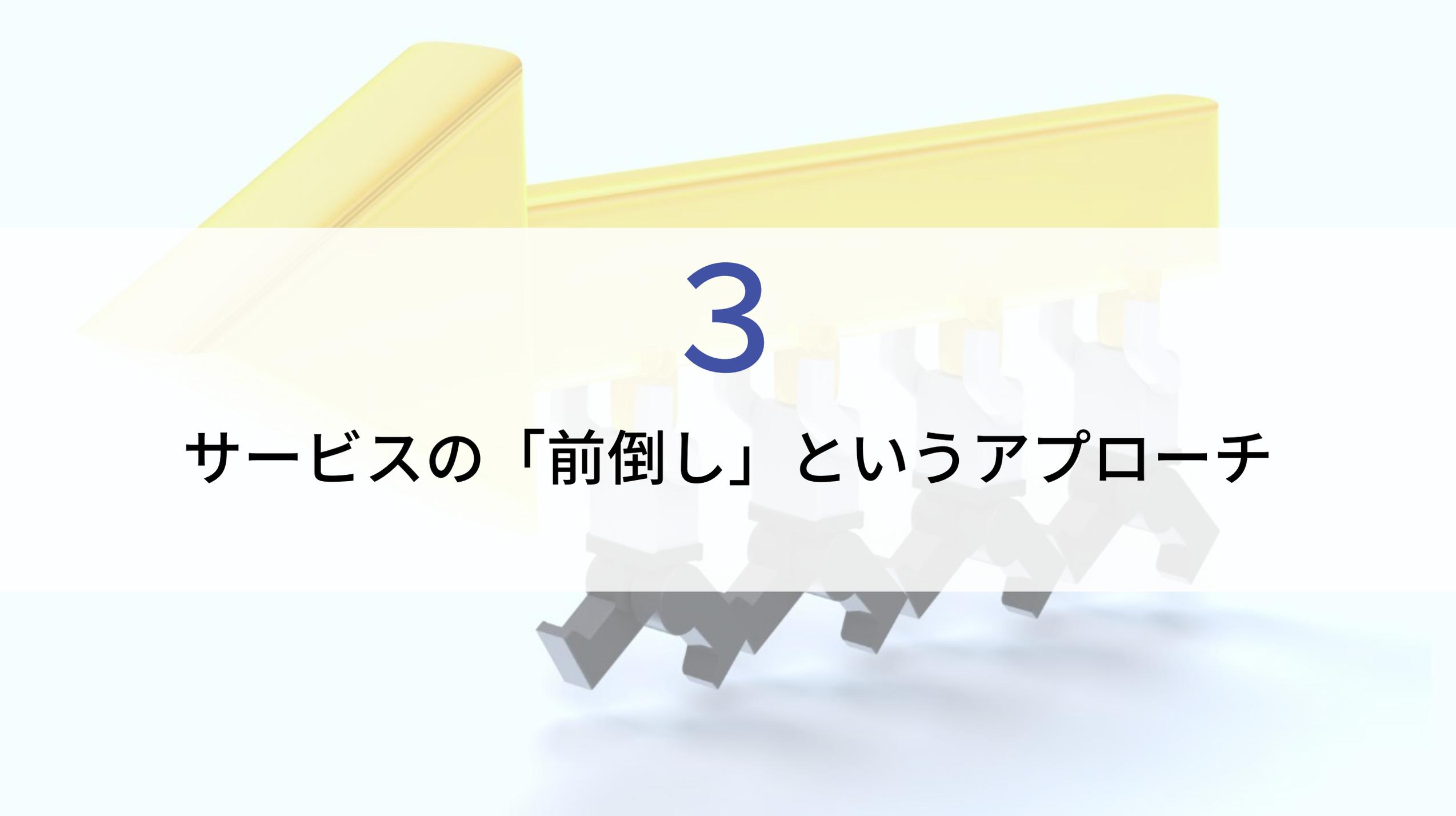
ヘルプデスクサービス



24時間監視サービス



保守・修理サービス



3

サービスの「前倒し」というアプローチ

サービスの「前倒し」というアプローチ

欧米では、医療機器保守サービスの現場をはじめ、スタッフを派遣して機器メンテナンスを行う業界で「シフトワークレフト (Shift work left)」という用語が使われ始めています。シフトワークレフトとは、「技術者が現場に派遣されてから提供する『サービス』そのものを前倒して提供しよう」という考え方です。

もともとシフトレフト (shift left) という用語は、IT業界で使われていました。ソフトウェア開発において、通常は開発期間の中期・後期で行っていたセキュリティテストなどの工程を前倒して実施することを表す用語です。

このシフトレフトの考え方を、保守サービスの現場に応用させたのが「シフトワークレフト」です。



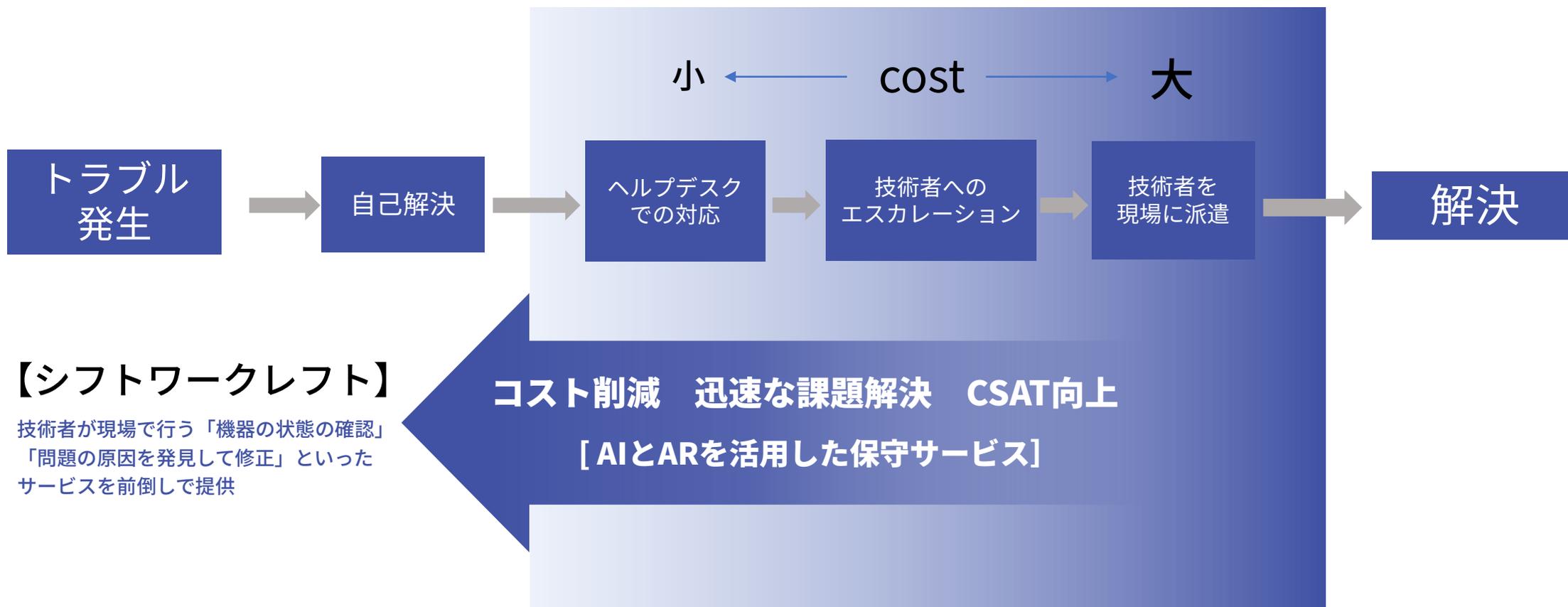
Shift work left

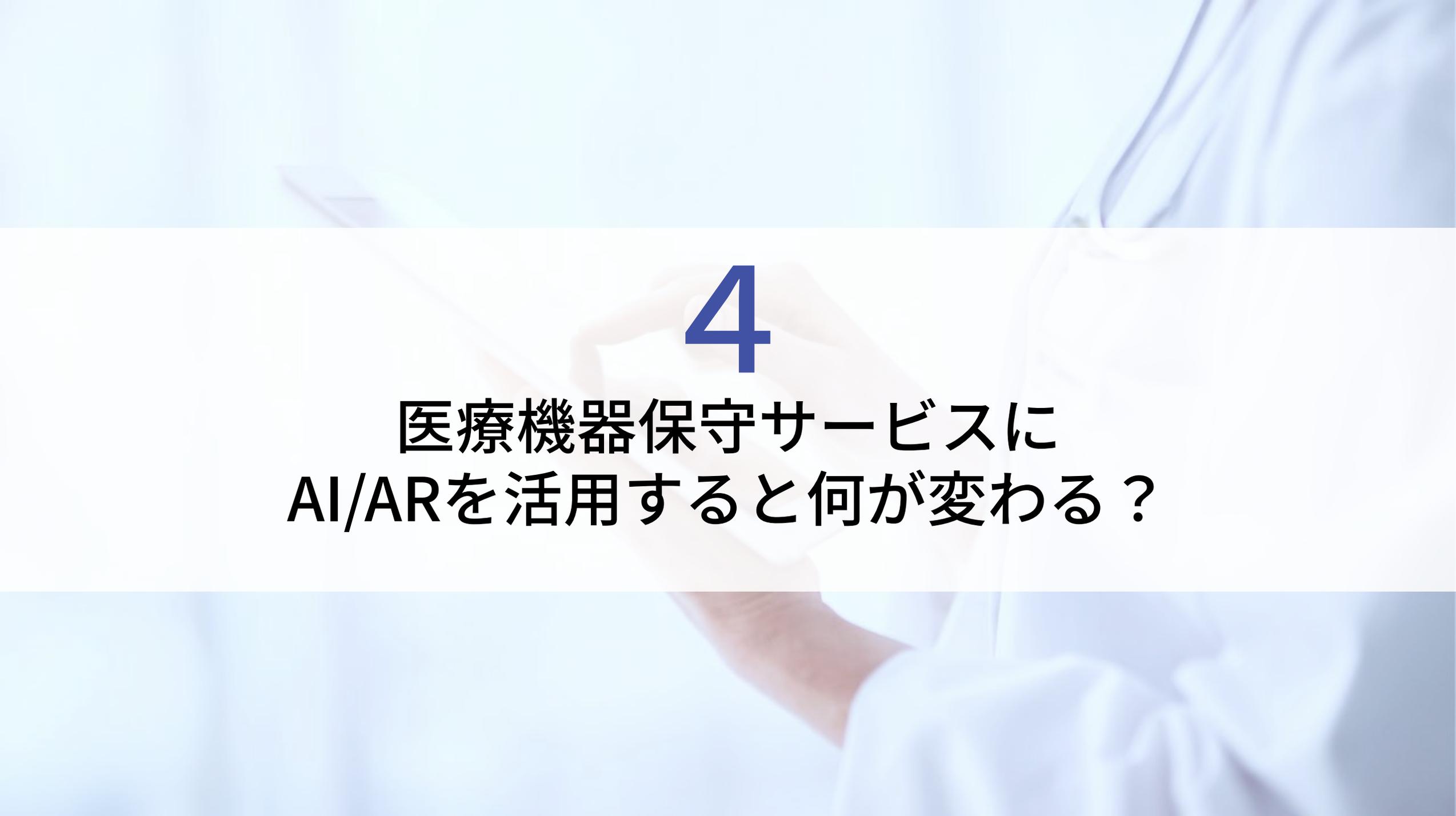
costs

サービスの「前倒し」というアプローチ

トラブル発生時、従来ではユーザーは初めに自己解決を試み、次にヘルプデスクに連絡します。ヘルプデスクの対応で解決しない場合、技術者が電話でサポートします。それでも解決しない場合、最後の手段として技術者が現場に派遣されていました。

シフトワークレフトでは、**ユーザー自身が機器の状態をチェックし、問題の原因を発見**できるようにします。それでも解決しなければ、ヘルプデスクで技術者がリモートで原因特定と修正を行います。これにはAIとARを活用します。





4

医療機器保守サービスに
AI/ARを活用すると何が変わる？

医療機器保守サービスにAI/ARを活用すると何が変わる？

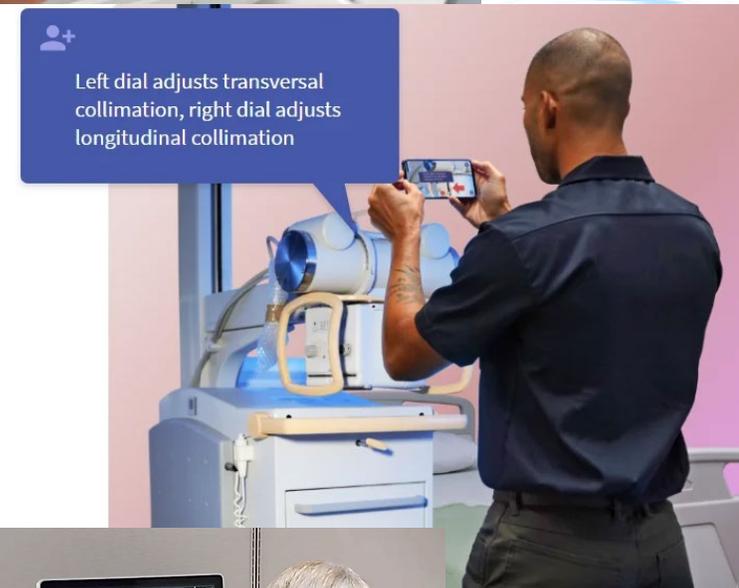
誰でも医療機器の管理ができる

スマートフォンやタブレットで、日常点検の方法やトラブル対処法をテキストや動画で確認することができます。これにより、**製品知識が限られている病院スタッフでも、点検、保守、修理が可能**になります。



トラブル解決時間を短縮

全ての問題を病院スタッフが対処できるわけではありませんが、**ビデオ通話を通じて技術者からのリアルタイムサポートが可能**です。ARを使用することで、**技術者は指示を明確に出し、病院スタッフは操作方法を理解しやすくなります**。これにより、トラブルシューティングがスムーズに行え、**機器が使用不能な時間を短縮**できます。



効率的な保守トレーニングを実現

新たな機能の追加や機器の入れ替え時に、**リモートで病院スタッフのトレーニングが可能**です。また、医療メーカーやベンダーが派遣する**若手技術者のトレーニングも効率的**に行えます。ベテラン技術者のナレッジをテキスト化や動画化し、**AI/ARツールに一元化**することで、**若手技術者は現場でナレッジを参照しながら作業**を行えます。



A group of diverse business professionals in a meeting, looking at a tablet together. The image is overlaid with a semi-transparent white banner containing text.

5

**AI/AR搭載の機器メンテナンスサービス・
プラットフォーム「CareAR」**

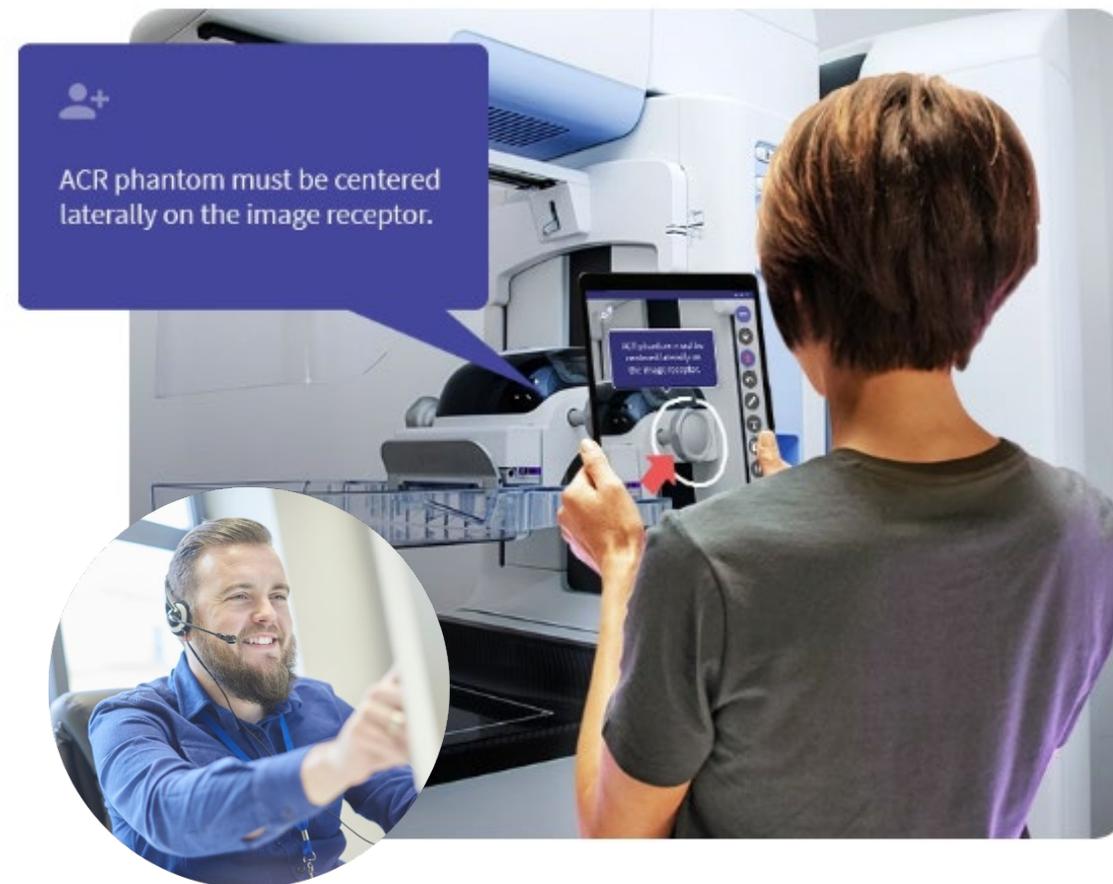
CareAR[®] Assist

－ 拡張現実によるビジュアルサポート

CareAR Assistは、リアルタイムで指示やガイダンスを“見える化”する機能を提供します。これは、コンピュータービジョンを用いて医療機器を立体的にマッピングし、注釈付きのガイダンスを特定の位置に固定することで実現されます。

この機能により、視覚的な情報やコンテキストをリアルタイムで共有することが可能となり、状況分析の時間を削減し、点検やトラブルシューティングに直接時間を割くことができます。

CareAR Assistはアプリとブラウザの両方に対応しており、参加者数に制限はありません。これにより、医師、看護師、臨床工学技士、メーカーの技術者など、保守点検や修理に関わるスタッフは何人でも参加することが可能です。



医師、看護師、メーカー技術者は、アプリを使うことで連携し、実際に現場にいるかのようにデジタルで問題を導き解決します。

CareAR® Instruct

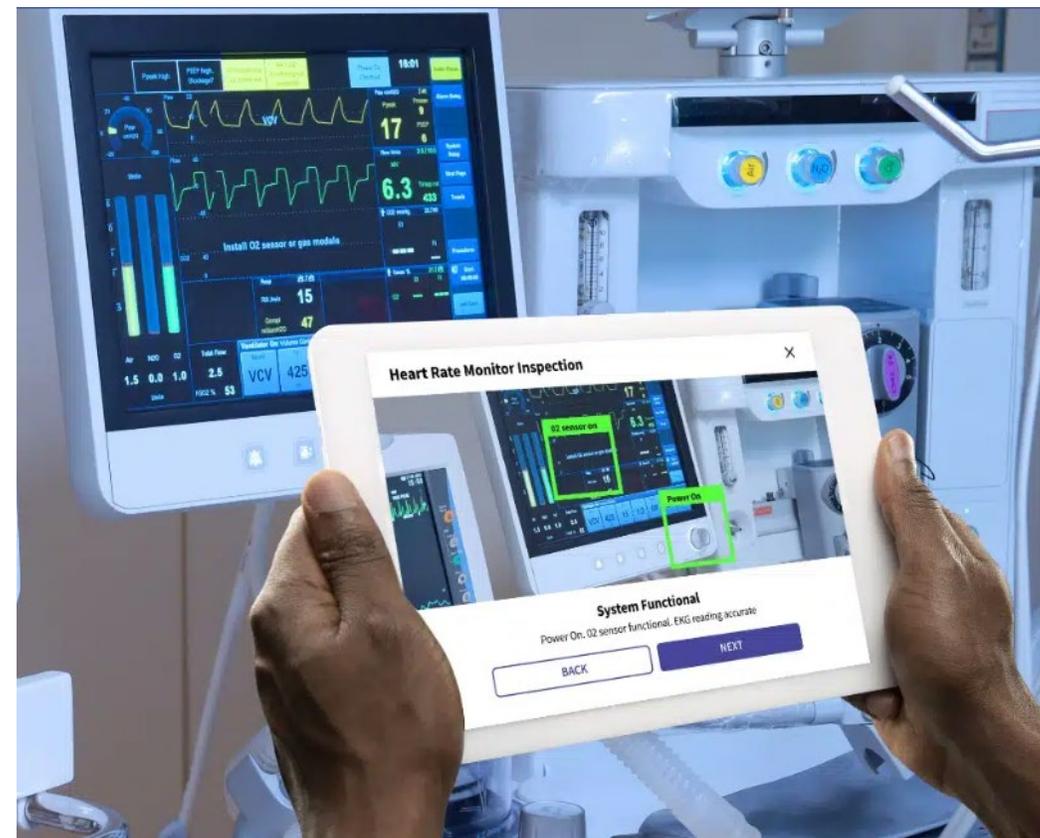
－ 拡張現実によるビジュアルインストラクション

CareAR Instructは、マニュアルを2D／3D／ビデオコンテンツで画面上に映し出す機能です。

AR対応の指示と案内がテキストと映像で“見える化”されるので、医療機器の保守点検・修理に関するスキルや知識、経験が少ないスタッフでも、取るべきアクションが分かりやすいのが特徴です。

ARガイダンスを事前にステップごとに作成、表示するので、必要な操作を的確に行っていき、現場での自己解決率向上にも繋がります。

また、現場スタッフが**正確に作業を行えているかどうかはAIが検知するので、必要なステップを抜かすといったヒューマンエラーも防げます。**



ガイド付きの検査指示で手順を見逃すことはなく、記録システムと同期して重要なデータを取得します。

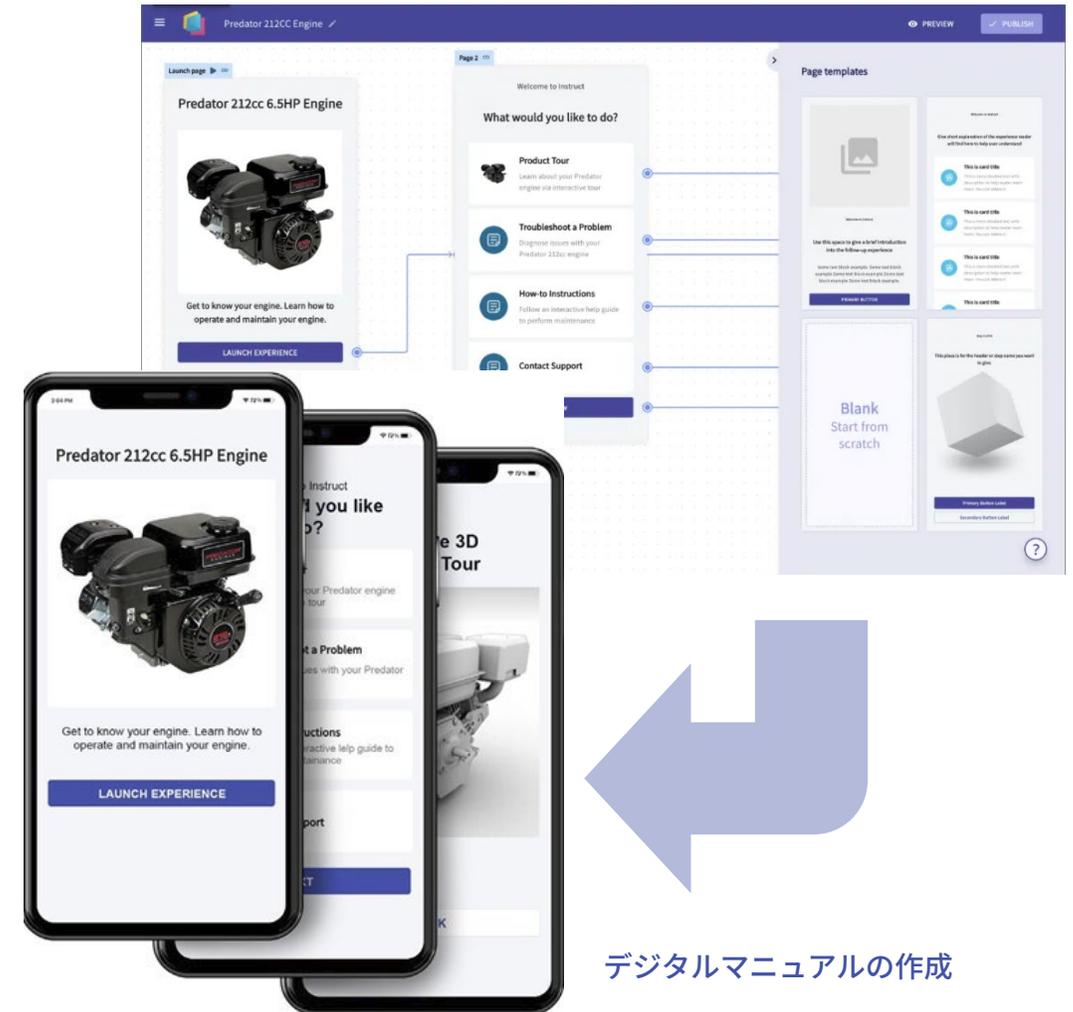
CareAR[®] Experience Builder

－ ワークフローシナリオを、ノーコードで簡単構築

CareARは、ARとAIの最新技術を詰め込んだサポートツールですが、その導入はとても簡単です。

WebベースのCareAR Experience Builderを使用すれば、ノーコードでインストラクション表示などのワークフローを構築できます。

IT人材が不足していても、**ドラッグアンドドロップ操作だけで誰でもワークフローを作成**できます。つまり、CareARはIT人材の不足が深刻な状況でも利用可能なプラットフォームです。



1 機器のダウンタイム削減による業務効率化

ARによる視覚的なガイダンスで、保守点検・修理作業を迅速かつ正確に行うことができます。**メーカー技術者の現場派遣を最大50%削減**できるとの結果があります。

4 臨床工学技士の業務負担を減らせる

CareARによる効率化により、**臨床工学技士の業務負担を軽減し、時間的・体力的余裕を生み出す**ことができます。空いた時間で、臨床工学技士は最新医療のための学習・トレーニングを行うことができ、スキルアップに繋がることができます。臨床工学技士の業務環境や業務内容を整備することで、将来の医療現場におけるロボットやAI導入にもスムーズに対応できます。

2 スタッフの研修・トレーニングが効率的になる

リモート研修やオンデマンド学習により、効率的な人材育成が可能になります。**経験豊富な技術者のノウハウを共有し、スキルギャップを解消**します。作業マニュアルのデジタル化により、作業の標準化と効率化を実現できます。

3 患者からの信頼性向上

ダウンタイムの削減により、**患者待ち時間を短縮**できます。医療機器の安全性を高め、医療事故の防止に貢献でき、病院の信頼性向上にもつながります。

CareARには、複雑かつ困難な問題を10%~25%早く解決できる効果があります。



CareARを 導入する 4つのメリット

— 最後に —

AIとARを活用した医療機器保守サービスは、最終的に問題を解決するまでの「サービス」を前倒しに提供する「シフトワークレフト」の考え方を具現化します。

具体的には、「ユーザーの自己解決能力を向上させること」「技術者によるリモートサポートを分かりやすくすること」「トラブルの発生を未然に防ぐこと」を行います。

最新のAI/AR搭載の機器メンテナンスサービスは、既存のマニュアルをドラッグアンドドロップで簡単に活用できるなど、導入と運用が容易であることが特徴です。

時間と人件費がかかる従来の医療機器保守サービスから、効率的で医療現場の業務を妨げない保守サービスへとアップデートさせましょう。

参考資料

<https://blog.cba-japan.com/medical-device-maintenance/>

<https://carear.cba-japan.com/blog/healthcare/>



株式会社 コミュニケーションビジネスアヴェニュー
〒239-0847 神奈川県横須賀市光の丘3番4号YRP1番館5F
046-821-3362（平日9：00ー17：00）
<https://cba-japan.com>