

コロナ共存時代の、 VRでのリモート業務活性化

CAVRNUS



ビデオ会議と画面共有だけでは不十分な業務に
3D/VRを生かす



Spatial Immersion and Collaboration for the Enterprise

<https://youtu.be/D8lsjuflfos>

visit us at
cavrn.us

目次

■ CAVRNUS XRコラボレーション内容紹介

– 概要

– 特徴的な機能

- マルチメンバー、マルチデバイス、マルチプラットフォーム、マルチフォーマット
- ユーティリティ：バーチャルカメラ、日英自動翻訳
- エンタープライズ機能：ユーザー管理、AD連携、ネットワーク要件

– 事例

- トレーニング
- プロジェクト管理業務
- オペレーション革新、改善

概要：CAVRNUS デジタル仮想スペース

場所



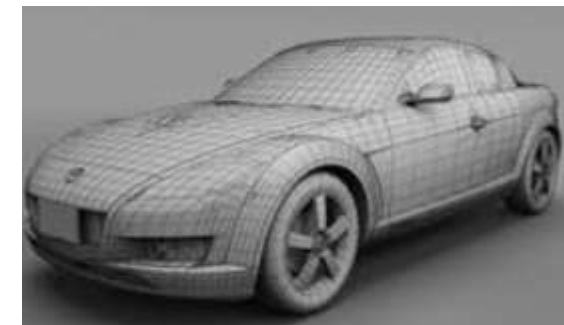
用途



ツール



3Dデータ



コラボレーション機能

VRソーシャルプラットフォーム

- VR/XRを利用できる、遠隔地のメンバー同士の共同作業の場
- 音声やテキストでのコミュニケーション
- 参加者が遠隔地に分かれていても、作業生産性を損なう事無く、共同作業を行える
- 一般的にはアバターを利用し、参加者の特定をしやすくする
- 業務に合わせて、環境のカスタマイズができる
- 会議の内容をプレイバックできる

キーベネフィット

- 遠隔地からの参加者間のコミュニケーションを活性化する
- 参加者間の共同作業効率を高める
- 会議内容の記録を残せる
- 会議室の物理的な制約を取り除く

出典

<https://www.g2.com/categories/vr-collaboration>

コラボレーション機能

VRソーシャルプラットフォームのユーザー

- 特定の産業分野に係わらない
- 特にメリットの大きいのは、社員の多い企業で、事業所が複数場所にまたがっている

VRソーシャルプラットフォームのタイプ

- 主として、「ソーシャル」な不特定多数の参加者の情報交換の場
- 企業向けで、従来のビデオ会議や、対面での会議の代替で、業務での使用を想定

主なトレンド

- トレーニング
- テレワークでの効率、効果を高める取り組み

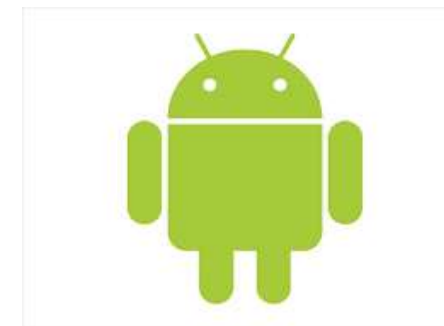
課題

- VR機器導入に伴うコスト、ソフトウェア自体の費用
- 学習曲線

出典

<https://www.g2.com/categories/vr-collaboration>

マルチプラットフォーム



マルチデジタルコンテンツ



Rhinoceros[®]
modeling tool for designers

KHRONOS[®]
GROUP
CONNECTING SOFTWARE TO SILICON



Alias | **wavefront**

SIEMENS
Ingenuity for life



Adobe

マルチデバイス



- デバイス処理能力に応じたコンテンツの最適化

- 5Gなど高速アクセスを使ったリモートモバイル・ストリーミング

多国籍での利用 日英自動翻訳

ビデオ会議と画面共有だけでは不十分な業務に
3D/VRを生かす

*Leverage 3D/VR for business where video
conferencing and screen sharing is not
enough*

共有ホワイトボード

日本側

英語圏

バーチャルカメラ



- 空間内のカメラ画像をスクリーンに表示できる
- カメラはVR空間で掴んで持ち運べる



エンタープライズ機能

ユーザー管理

- WEB UIによるユーザーの作成など管理機能と権限設定
- 権限設定：入室許可、許可削除、配置オブジェクトの削除権限、

Active Directory連携

データライブラリー

- 読み込んだデータを自動でライブラリー化⇒流用のしやすさ向上

ネットワーク要件

- クラウド版で TCP 443(HTTPS)を特定のサーバーに対してのみ許可のみで稼働

海外で先行利用いただいている業種別お客様



コマース／サービス



エネルギー



製造



航空宇宙



"You guys have built, without a doubt, the best collaboration product in the world, and I see them all"

- Frank Black, Enterprise Sales for HTC

マルチ・ビジネスプロセス

トレーニング



プロジェクト計画



業務オペレーション



販売支援



CAVRNUS プラットフォーム

トレーニング — 作業現場



米国の電力会社
CAVRNUS で原子力発電所の安全トレーニング
を8,000人の関係者に実施
設備・環境データの多くは点群データで取込み



トレーニング効率化



仮想の作業を通じた学習



現地の専門家を交えたトレーニング



トレーニング費用削減

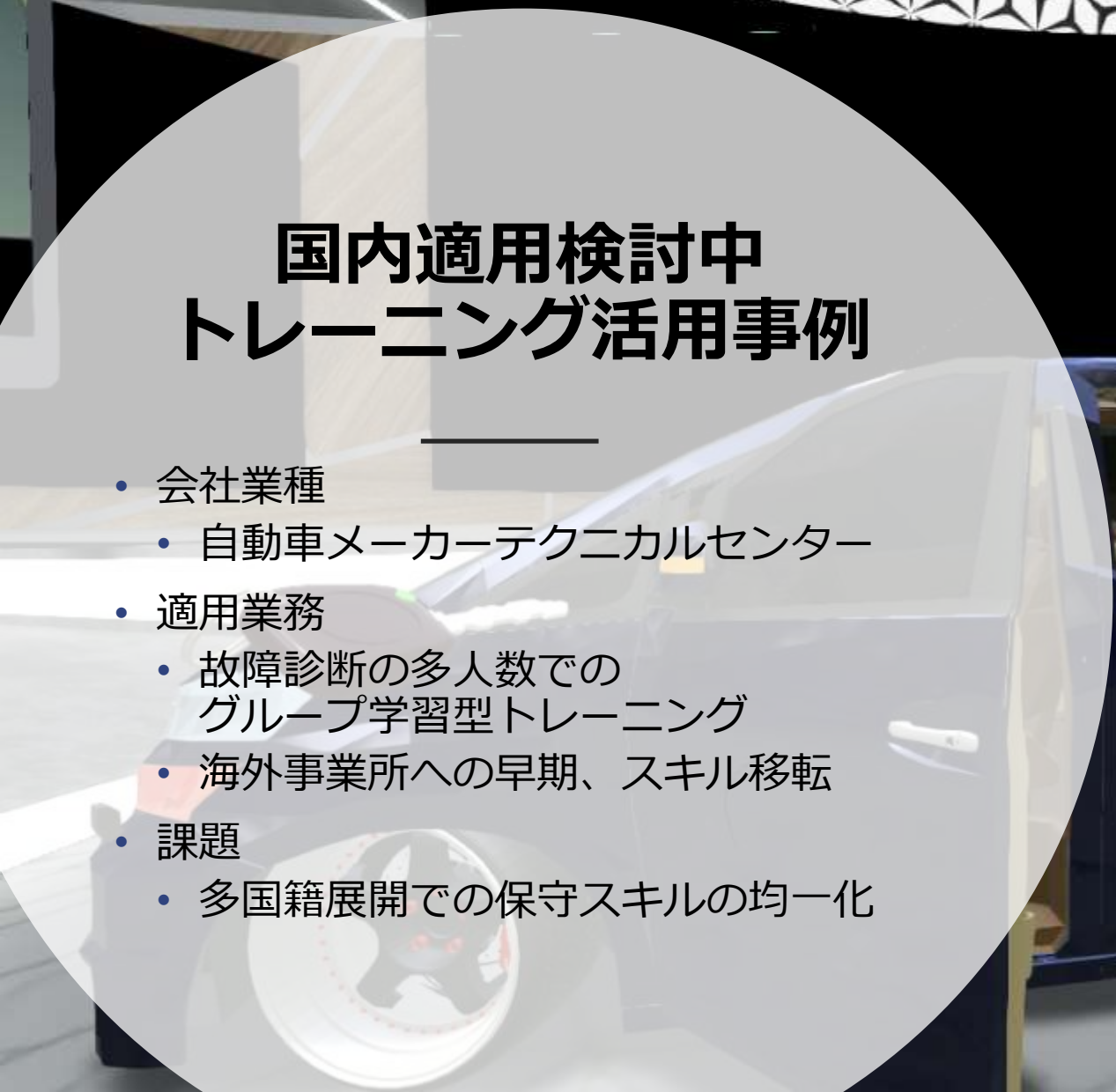
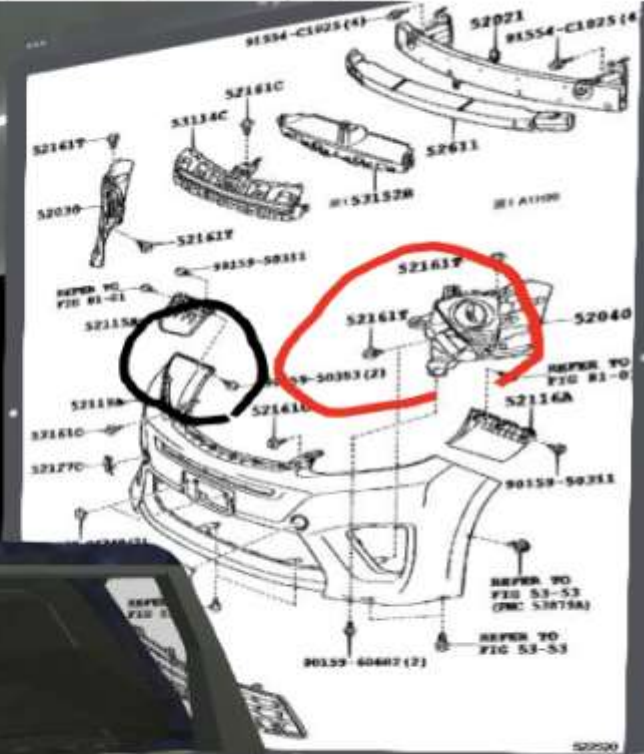


国内業務運用中 トレーニング 活用事例

- 会社業種
 - 半導体関連部品 製造機械の設計開発、製造、保守
- 会社規模
 - グループ会社含め、国内数社、海外10社以上
- 適用業務
 - 製造・納品前段階での機器操作トレーニング
 - 保守業務トレーニング
- 効果
 - 事前のトレーニングコンテンツ作成による
早期の納品後の顧客オペレーション立ち上げ
 - 現物でのトレーニングコストの削減
- 将来
 - 設計開発プロセスへの適用

国内適用検討中 トレーニング活用事例

- 会社業種
 - 自動車メーカーテクニカルセンター
- 適用業務
 - 故障診断の多人数でのグループ学習型トレーニング
 - 海外事業所への早期、スキル移転
- 課題
 - 多国籍展開での保守スキルの均一化



プロジェクト計画 - 工事現場

Schlumberger

世界最大の油田開発サービス会社

従業員数 100,000 人

CAVRNUS と共同で作業計画、トレーニング適用

航空写真、衛星画像を用いて仮想設備を用いた遠隔地への作業支援。



効率的な計画作業



現地作業者との連携

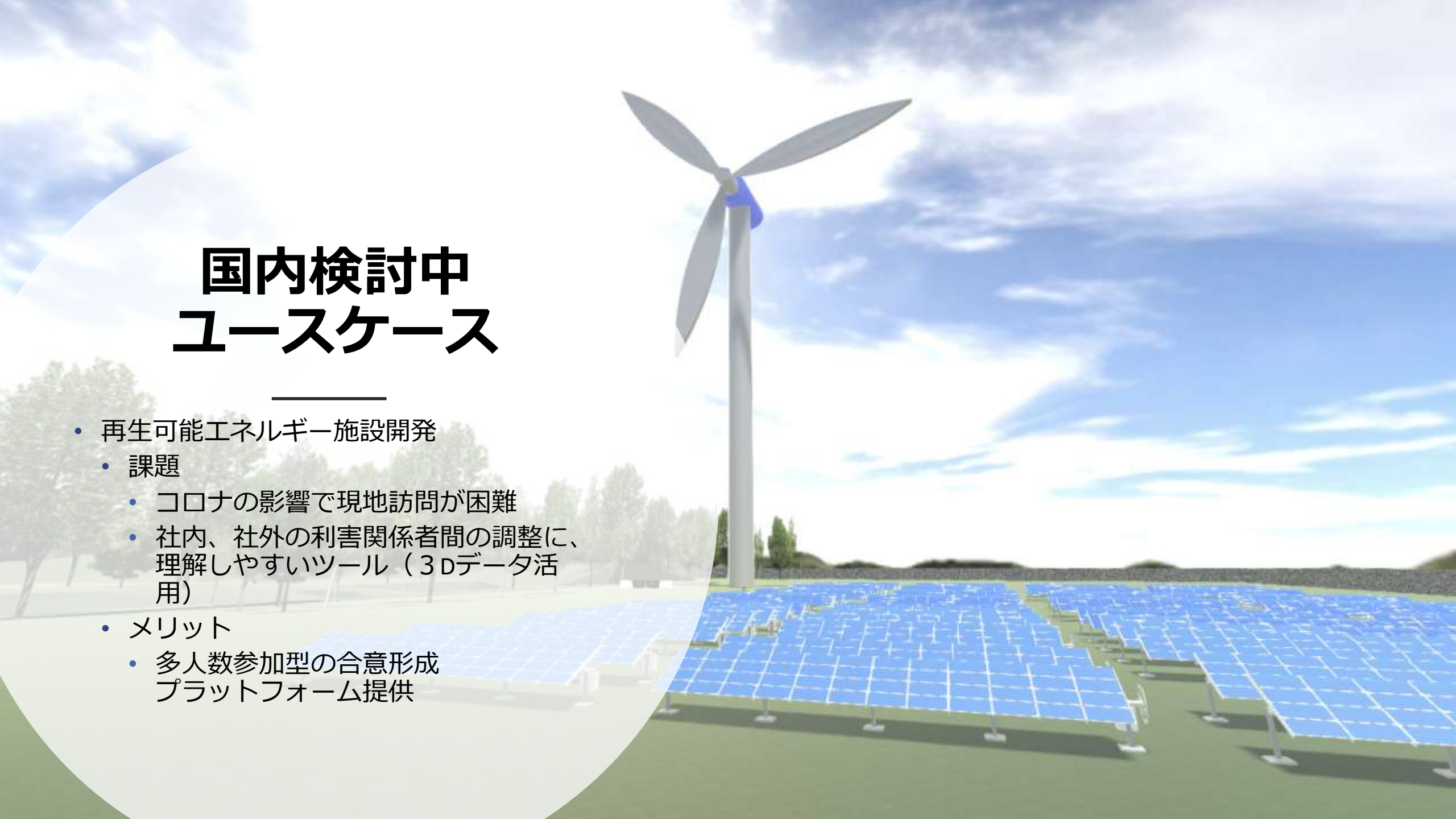


チームメンバーによる
キーとなるプロジェクト
情報へ共有



作業員派遣削減





国内検討中 ユースケース

- 再生可能エネルギー施設開発
 - 課題
 - コロナの影響で現地訪問が困難
 - 社内、社外の利害関係者間の調整に、理解しやすいツール（3Dデータ活用）
 - メリット
 - 多人数参加型の合意形成プラットフォーム提供

業務オペレーション改善 — 製造工程



従業員数200,000万人を抱えるグローバルな自動車メーカー。
CAVRNUSを工場内での作業工程計画に適用し製造プロセスの改革を推進。



迅速な製品の市場投入



部門間コミュニケーション改善



工程計画変更の迅速なグローバル適用



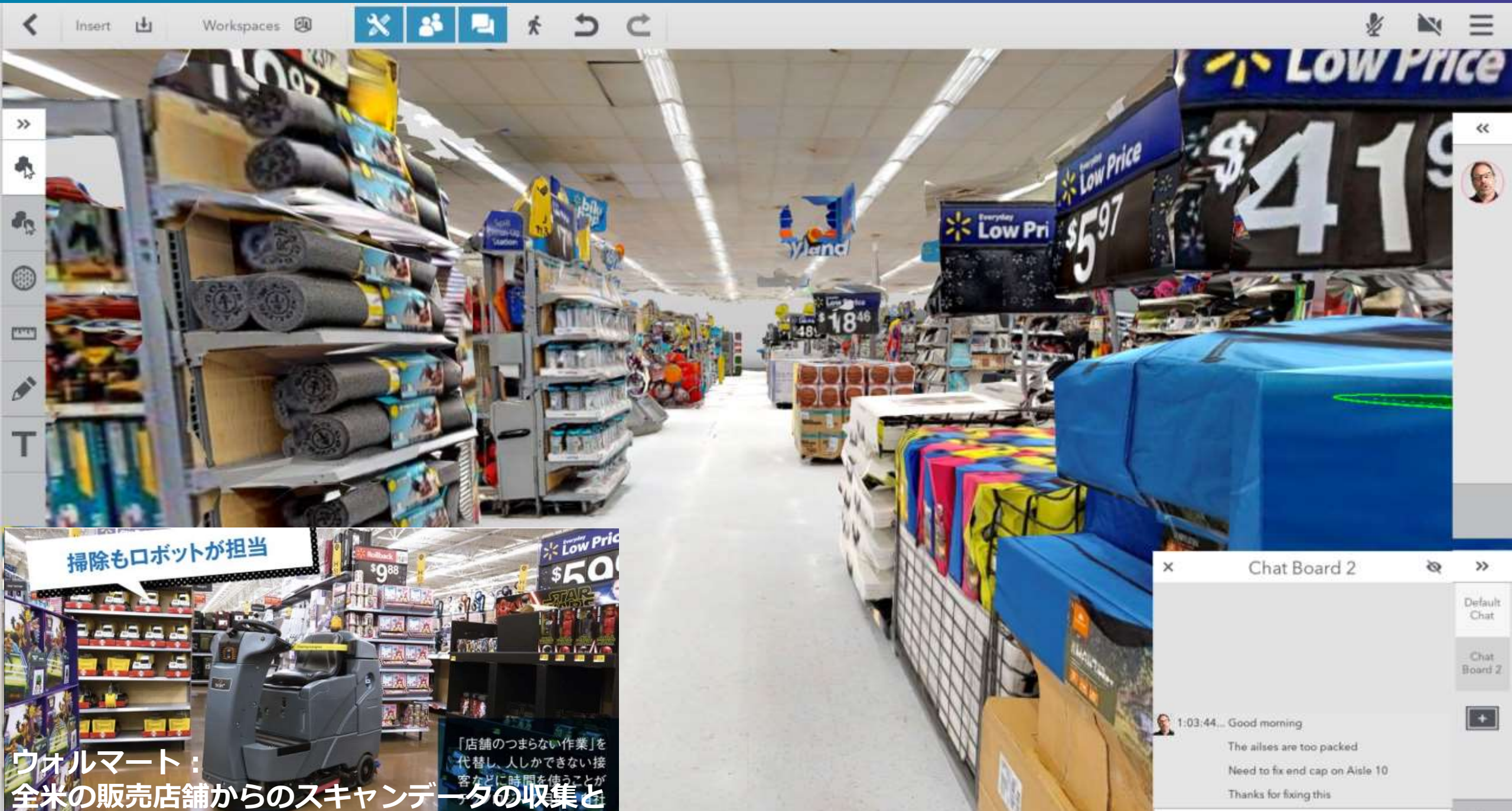
現地作業の交通費削減



国内検討中ユースケース 生産設備最適化

- 生産設備の最適化
 - 課題
 - コロナの影響で現地訪問が困難
 - 社内、社外の利害関係者間の調整に、理解しやすいツール（3Dデータ活用）
 - メリット
 - 遠隔地事業所からの関係者参加型のプラットフォーム提供
 - ハイエンドシステム比較で低コスト

No Presentation Active.



1:03:44... Good morning
The aisles are too packed
Need to fix end cap on Aisle 10
Thanks for fixing this

掃除もロボットが担当

ウォルマート：全米の販売店舗からのスキャンデータの収集と

「店舗のつまらない作業」を代替し、人しかできない接客などに時間を使うことが

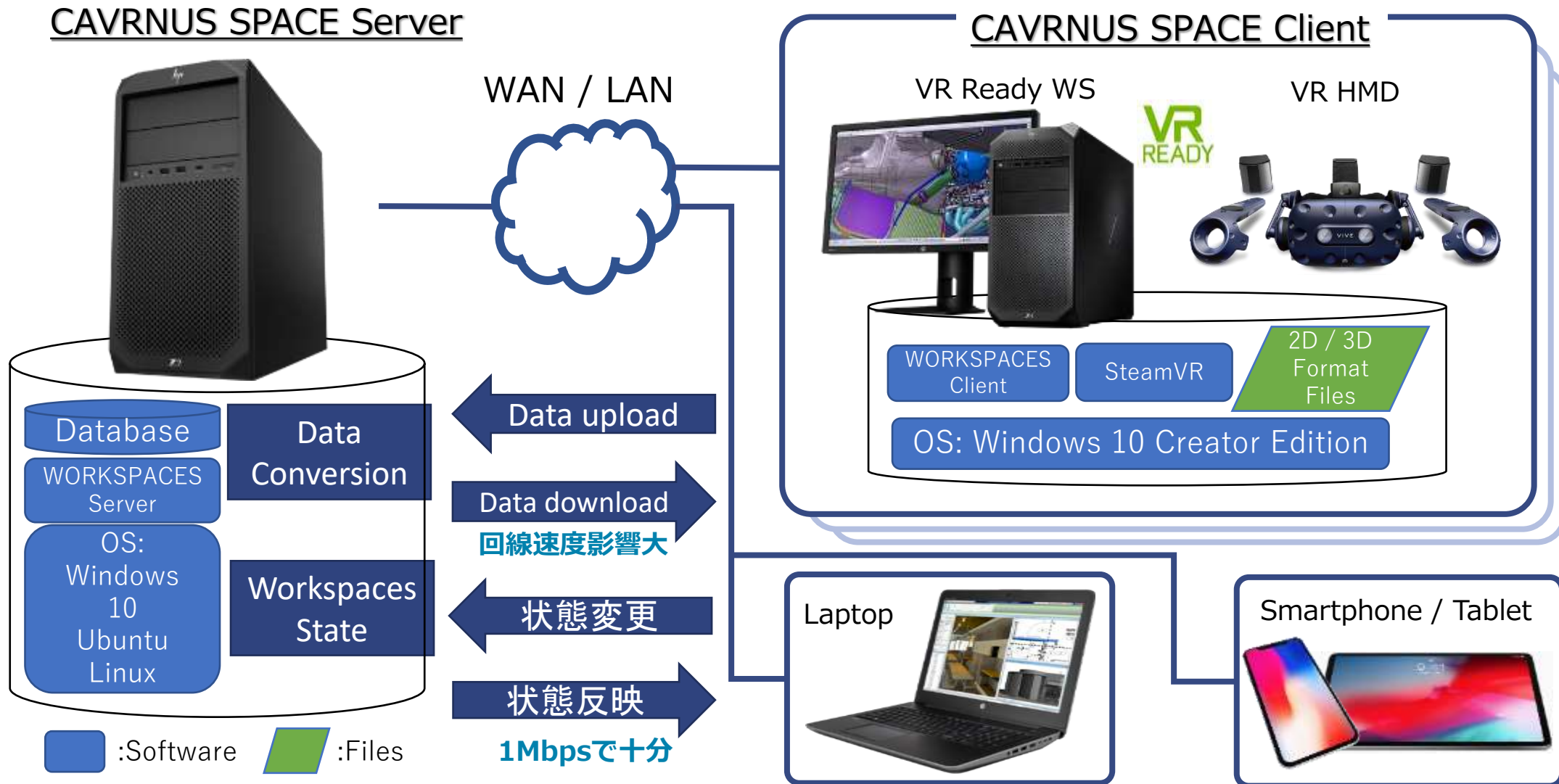


A user profile panel in the top right corner. It features a video feed of a woman with glasses, identified as 'ASK Suzuki Yaechima'. Below the video is an 'Add User' button with a plus sign and a person icon.

ご提案 進行中



CAVRNUSシステム構成と情報フロー



リモート会議での3D VR活用

- 製品説明がより具体的
- 実機体験と同等の感触を得ることができる
- 3D形状を使用したわかりやすさ
- VR/XRでの参加で、より高度な体験が可能



会場準備とメンバー招待

1. 会場設備

- プレゼン用ディスプレイ
- ポインター
- ホワイトボード

2. 参加者招待

- メールでの呼び出し
- 準備された会議室への入室許可

3. 参加方法

- PCデスクトップ
- VR/AR
- WEBブラウザー
- タブレット

用途	ツール
 会議	 ホワイトボード
 セミナー	 ディスプレイ
 トレーニング	 ポインター



製品評価にあたってのご提案

- 期間
 - 1ヶ月程度の短期での機能確認
 - 3ヶ月程度のワークフロー実装検証
- 提供サービス
 - 製品ロードマップを踏まえたプロセス実装支援
 - ご要望機能の製品ロードマップへの反映
- コスト
 - 実作業
 - データ作成など具体的な作業が発生する場合

CAVRNUS実装に必要なもの

- コンテンツの準備
- 適切なデータサイズ
 - 必要により軽量化は必要
 - 業務によって許容される軽量化レベルは異なる
 - テクスチャ転送
 - オプションで自動化処理
- カスタマイズの必要も出てくる
 - CAVRNUSのスク립トでの自動化
 - SDK/API (JavaScript/TypeScript)

お問い合わせ

- 株式会社アスク
エンタープライズ営業部
鈴木信雄
nosuzuki@ask-corp.co.jp

- VRハード・ソフト

<https://www.ask-corp.jp/products/virtual-reality.html>

- CAVRNUSページ

<https://www.ask-corp.jp/products/cavrnus/collaboration-tool/cavrnus.html>

ご清聴
ありがとうございました

