# 遠隔作業支援ソリューション「AceReal Assist」

2023年2月

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# 現場業務が抱えている課題

## (1) 現場作業品質の担保

- 担当者によって作業品質がまちまちで、均一化／底上げを図りたい
- 現場作業記録を画像や映像で残したい

## (2) 作業技術・ノウハウの共有

- 技術者が各拠点に偏在しており技術／ノウハウの共有が難しい
- 若手／未熟練者への技術継承や教育の為のツールが欲しい

## (3) コスト削減

- 現場への移動にかかる費用と時間コストを減らしたい

作業者

**AceReal Assist で**
**これらの課題を解決します**

遠隔から効率的に支援

支援者

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# AceReal Assist とは

◆現場作業者と支援者をつなぐ、クラウド型遠隔作業支援サービスです。
◆ビデオ通話で支援者は遠隔の現場作業者を支援することができます。
◆スマートグラスに対応しており、現場作業者はハンズフリーで支援を受けられます。

## 様々な現場

スマートグラス

AceReal for docomo Assist

現場作業支援

## 支援者

PC、タブレット、スマホでリモート支援

 ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved. 

# AceReal Assist の特長

1. マルチデバイス対応
2. 豊富な遠隔支援機能
3. 高セキュア・低遅延
4. 安心サポート

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# AceReal Assistの特長

## 1 マルチデバイス対応

- Google社『 Glass Enterprise Edition 2 』や、
  Realwear社『 Navigator500』など様々なスマートグラスに対応。

Glass
Enterprise Edition 2

HMT-1Z1

Navigator500

M400

Everysight
Smartglasses

- 支援者側デバイスでは、PCの他にタブレットやスマホなどのモバイル機器にも対応。

Windows

macOS

Android

iPadOS

iOS

chrome

Webブラウザを使用します

Safari

 ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved. 

## 2 豊富な遠隔支援機能

■ アノテーション

現場作業者のディスプレイに、丸や線を描いて直接的な指示ができます。

■ テキストメッセージ

現場作業者のディスプレイに、テキスト文字を送り、間違いのない支援が可能です。

■ ポインタ指示

現場作業者のディスプレイに、マウスポインター―を表示し的確な位置を伝えられます。

■ 録画保存機能

現場映像／支援映像を動画で記録保存ができます。

支援者デバイスに記録保存されます

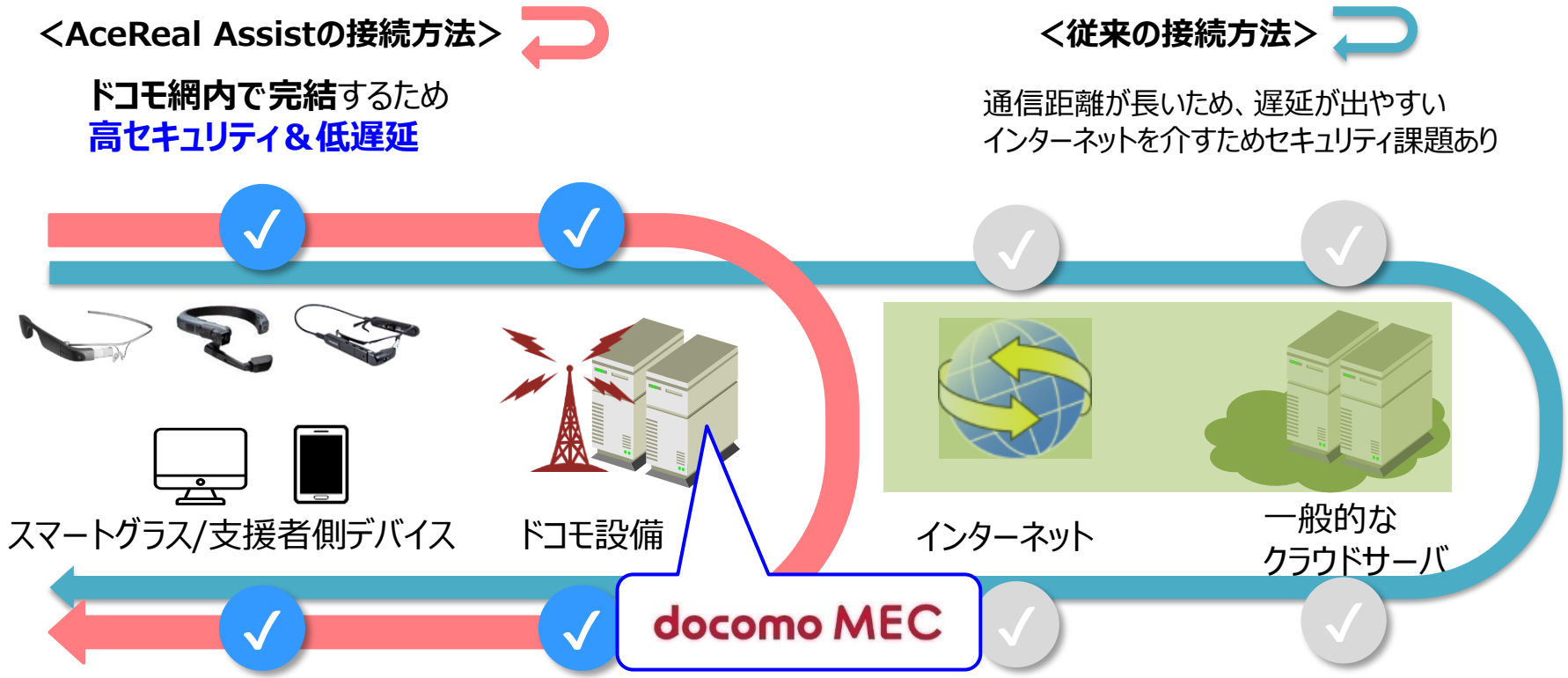
NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# AceReal Assistの特長

## 3 高セキュア・低遅延

■『docomo MEC』上にサーバを構築

ドコモ回線を使うと、ドコモ網内で通信が完結するため高セキュア・低遅延の通信が可能です。



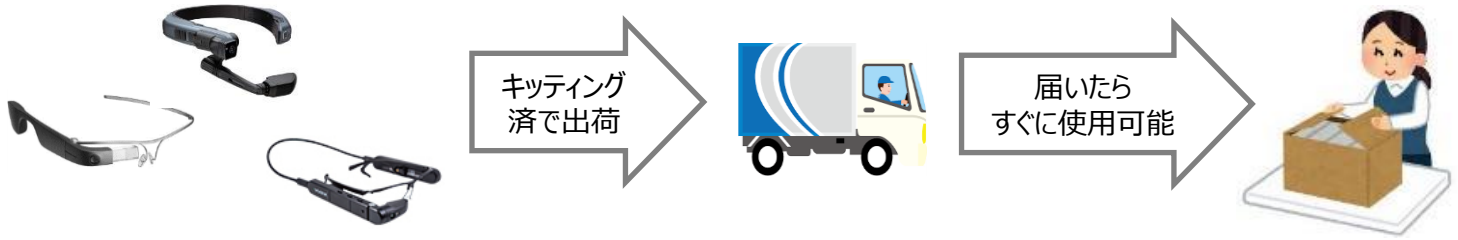

※AceReal Assistは「MECダイレクト」非対応となります。
※スマートグラス/支援者側デバイスの通信に、ドコモ回線の4G/5Gのspモードをご利用いただくと、通信がドコモ網内で完結します。5Gを使用することで、4Gより低遅延での通信が可能です。
※他社回線を利用される場合、インターネット経由での接続となります。

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

## 4 安心サポート

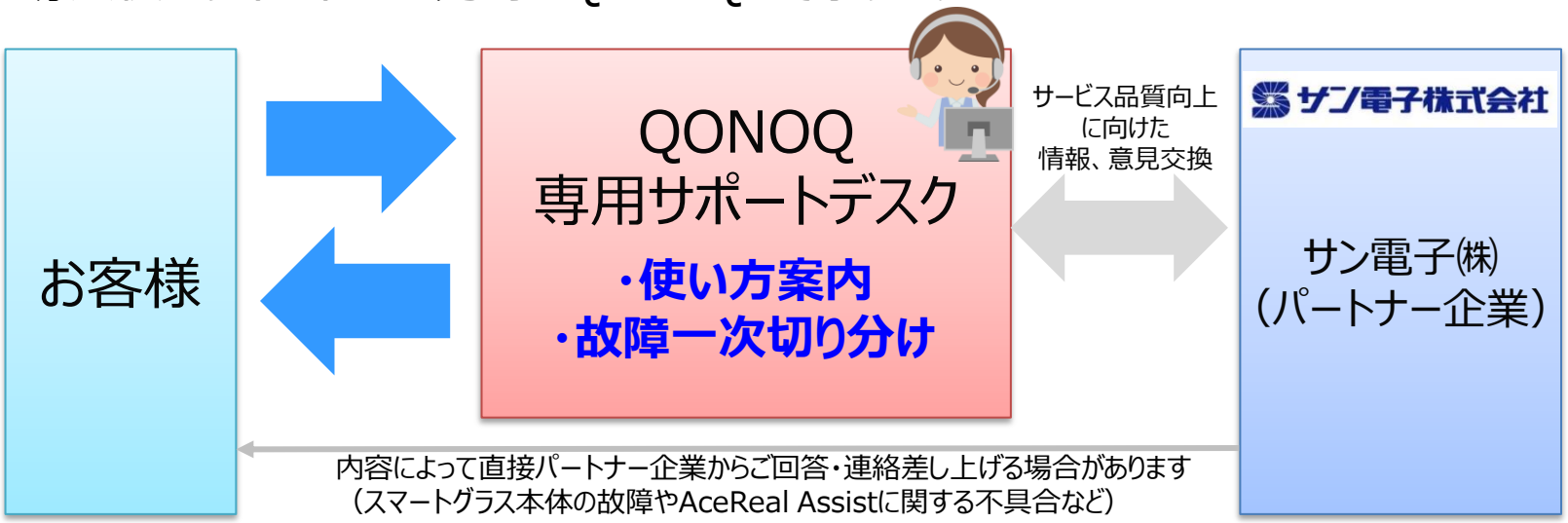
■ パッケージング

初期設定が完了した状態で出荷しますので、ユーザの手元に届いたらすぐに使用できます。




■ 保守サポート

導入後のサポートは一元的にQONOQにて承ります。




NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# マルチデバイス（スマートグラス）

下記スマートグラスに対応しています。
各スマートグラスの特性に対応した専用アプリケーションをご用意しています。

## Glass Enterprise Edition 2（Google）

英語対応

・防塵・防滴（IP53準拠）
・動作温度（0°～32°）
・フレーム無しで46gの軽量さ
・フレーム部分のスワイプ・タップによる簡単操作
・ジャイロによる拡大画面の円滑な
上下左右表示

## Navigator500 ／ HMT-1Z1 （RealWear）

英語対応

・防塵・防滴（IP66準拠）
・低高温度対応（－20°～50°）
・ヘルメットに装着可能
・最大8時間の長時間待受けが可能
・音声操作で100%ハンズフリーで利用
・HMT-1Z1は防爆対応

## Vuzix M400（Vuzix）

英語対応

・防塵・防滴（IP67準拠）
・低高温度対応（－20°～45°）
・有機ELディスプレイ
・ヘルメットに装着可能
・フレーム部分のスワイプ・タップによる簡単操作

## Everysight Smartglasses（Everysight）

・防塵・防滴（IP55準拠）
・高温度対応（40°）
・表示機能も備えており、
映像による支援が可能
・フレーム部分のスワイプ・タップによる簡単操作

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# マルチデバイス（支援者側デバイス）

・支援者側デバイスは「PC（Windows10/Mac）、モバイル（Android/iPad）」に対応しています。

・WEBブラウザ(Chrome/Safari)でご利用いただけます。

Windows

macOS

Android

iPadOS

iOS

chrome

Safari

 ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved. 

# ユーザーインターフェース

通話相手を表示

録画・撮影

テキスト

作業者カメラ映像
両脇のアイコンが
支援機能

支援者カメラ映像

＜作業者側ディスプレイ＞
支援者PC映像を表示。
右上のワイプは自分のカメラ映像

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# 利用シーン／導入事例

製造業、建設業に加え、軽量スマートグラスを活用して一次産業、医療、運輸業などの業界にも、幅広く活用でき、防爆仕様が求められる現場向けのスマートグラスもご用意しております。

農林水産業

運輸業

医療・ヘルスケア

製造業

建設業

製品サイトに導入事例を
掲載させていただいております

https://www.ntt.com/business/services/acereal.html

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# 遠隔支援は現場作業に欠かせない要素になってきています

## 作業品質の確保

現場作業者に依存していた作業品質の均一化と底上げ

## 技術共有 技術継承

実際の現場作業を技術者間で共有し技術の偏在を解消

## 出張費などの移動コスト削減

出張時の費用や移動の時間、人的コストを削減

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# ご提供内容

## スマートグラス

利用環境に適したスマートグラスをお選びください。

Glass
Enterprise Edition 2

HMT-1Z1

Navigator500

M400

Everysight
Smartglasses

＋

Realwear社グラスには備品の風雑音フィルターが付き、
保証期間も選択できます。

## ライセンス

Assist

アプリケーションライセンスは　1、2、3年からお選びいただけます。

＋

## 保守サポート

初期キッティング済でお届けします。
専用サポート窓口もございます。

NTT COMMUNICATIONS Confidential　©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# ライセンスの考え方

・AceReal Assistのライセンスには「グラスアカウント」と「支援者アカウント」が含まれます。
・支援者側の接続数を増やしたい場合はオプションの「支援者アカウント」のライセンスを購入する必要があります。

| AceReal Assistライセンス | | グラス | 支援者 |
|---|---|---|---|
| 基本 | グラス/支援者アカウント | 1ID | 1ID |
| オプション | 支援者アカウント（1ID追加） | – | 1ID |
| | 支援者アカウント（4ID追加） | – | 4ID |

※スマートグラスの台数分、基本の「グラス/支援者アカウント」が必要となり、同数の支援者アカウントも付与されます。
※スマートグラス台数以上に、支援者が同時接続したい場合のみ、オプションの「支援者アカウント(追加)」が必要です。

## 【例1】 グラス1台：支援者5台＜同時接続の場合＞

| AceReal Assistライセンス | | 数量 | グラス | 支援者 |
|---|---|---|---|---|
| 基本 | グラス/支援者アカウント | 1 | 1ID | 1ID |
| オプション | 支援者アカウント（1ID追加） | 0 | – | – |
| | 支援者アカウント（4ID追加） | 1 | – | 4ID |
| 合計 | | – | 1ID | 5ID |

## 【例2】 グラス2台：支援者3台＜同時接続の場合＞

| AceReal Assistライセンス | | 数量 | グラス | 支援者 |
|---|---|---|---|---|
| 基本 | グラス/支援者アカウント | 2 | 2ID | 2ID |
| オプション | 支援者アカウント（1ID追加） | 1 | – | 1ID |
| | 支援者アカウント（4ID追加） | 0 | – | – |
| 合計 | | – | 2ID | 3ID |

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# 【参考】AceReal Assist対応スマートグラス （スペック表）

| 製品名 | | Glass Enterprise Edition2 | RealWear HMT-1Z1 | RealWear Navigator500 | Vuzix M400 | Everysight Smartglasses |
|---|---|---|---|---|---|---|
| メーカー | | Google | RealWear | RealWear | Vuszix | Everysight |
| ディスプレイ | タイプ | 片眼 | 片眼 | 片眼 | 片眼 | 片眼 |
| | 方式 | ハーフミラー | ディスプレイ | ディスプレイ | 有機ELディスプレイ | OLEDハーフミラープロジェクション |
| | 画素数 | 640×360 | 854×480(FWVGA) | 854×480(FWVGA) | 640×360 | 800×480(WVGA) |
| | 表示カラー | フルカラー | フルカラー | フルカラー | フルカラー | R・Gのみ（Bなし） |
| | 視野角 | （確認中） | 20° | 20° | 16.8° | 21° |
| CPU | | Qualcomm XR1 | Snapdragon 625 | Snapdragon 662 | Qualcomm XR1 | Snapdragon 410E |
| OS | | Android 8.1 | Android 8.1.0 | Andoroid11 | Andoroid 9 | Android 7 |
| RAM/ROM | | 3GB / 32GB | 2GB / 16GB | 4 GB/64GB | 6GB/64GM | 2GB / 16GB |
| 重量 | | 46g | 430g | 272g | 160g | 98g |
| バッテリー（目安Assist連続動作時間） | | 約1.5時間 | 約4時間 | 約3時間 | 約2時間 | 約1時間 |
| 接続端子 | 35mmオーディオジャック | – | ○x1 | ○x1 | – | – |
| | USB Micro-B | – | ○x1(充電/通信用) | – | – | ○x1(充電/通信用) |
| | USB Type-C | ○x1(充電/通信用) | – | ○x1(充電/通信用) | ○×1 | – |
| オーディオ | スピーカー | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | マイク | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 無線企画 | Wi-Fi | ○a/b/g/n/ac | ○a/b/g/n/ac | ○a/b/g/n/ac | ○a/b/g/n/ac | ○b/g/n2.4GHz |
| | Bluetooth | ○5.0 | ○4.1LE | ○5.1 | ○5.0 | ○2.0/4.1 |
| カメラ（ローカル利用時） | センターカメラ | 1080p/30fps(動画) | 1080p/30fps(動画) | 1080p/60fps(動画) | 1080p/60fps(動画) | 1080p/30fps(動画) 13.2MP(静止画) |
| | ステレオカメラ | – | – | | | – |
| センサー | | 9軸(地磁気・加速度・ジャイロ) GPS | 9軸(地磁気・加速度・ジャイロ) GPS | 9軸(地磁気・加速度・ジャイロ) GPS | 9軸(地磁気・加速度・ジャイロ) | 3D(地磁気・加速度・ジャイロ) GPS |
| 入力インターフェース | | タッチパッド、物理ボタン | 音声認識、アクションボタンx1 | 音声認識、アクションボタンx1 | タッチパッド、ボタン | タッチパッド |
| 防塵・防滴 | | IP53 | IP66 | IP66 | IP67 | IP55 |
| 防爆仕様 | | – | ○ | – | – | – |
| 動作温度 | | 0℃~35℃ | -20℃~50℃ | -20℃~50℃ | -20℃~50℃ | 0℃~40℃ |
| 言語 | | 日本語、英語、他10言語 | 日本語、英語、他10言語 | 日本語、英語、他13言語 | 日本語、英語、他４言語 | 英語 |
| 技適取得 | | グローバル | グローバル | グローバル | グローバル | 日本・EU・US |

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# 【参考】XRにおけるARの位置づけ

**拡張現実**

**複合現実**

**仮想現実**

**低** ← **没入度** → **高**

**少** ← **デジタルで付加する情報量** → **多**

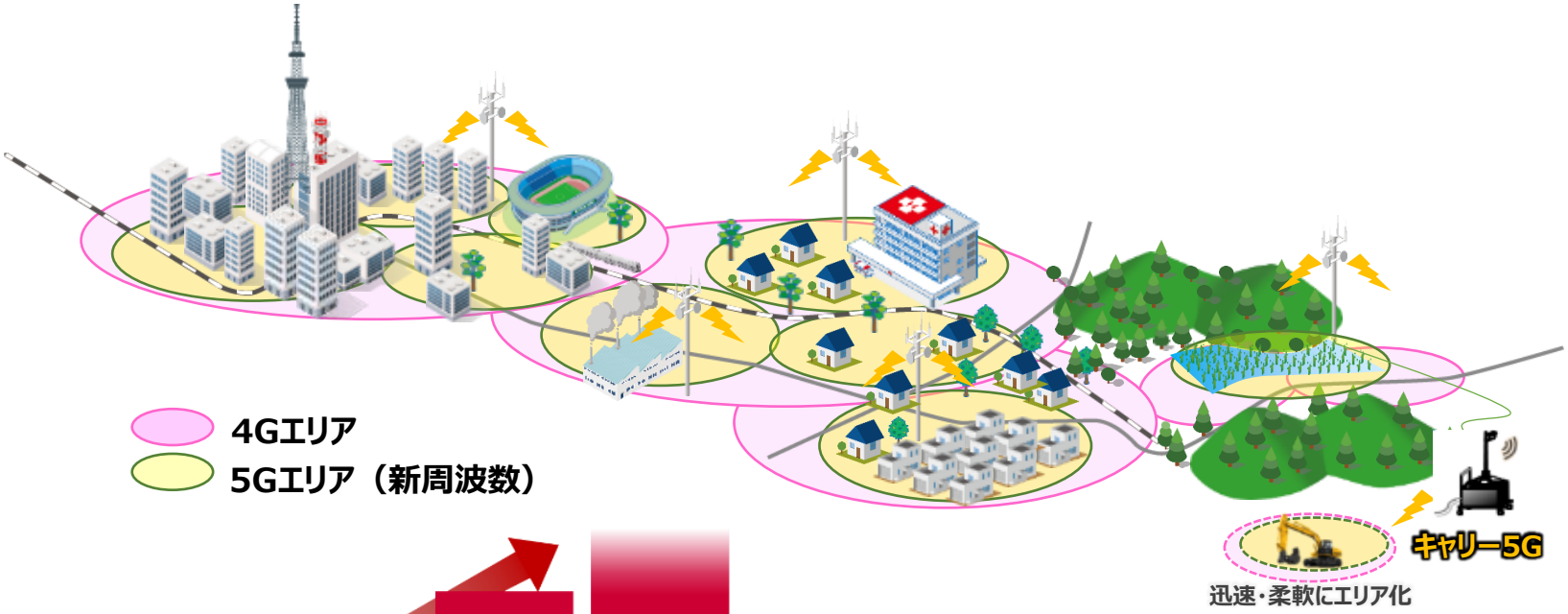
**リアルを見ながら状況に合わせて**
**情報をデジタルで付加できる**

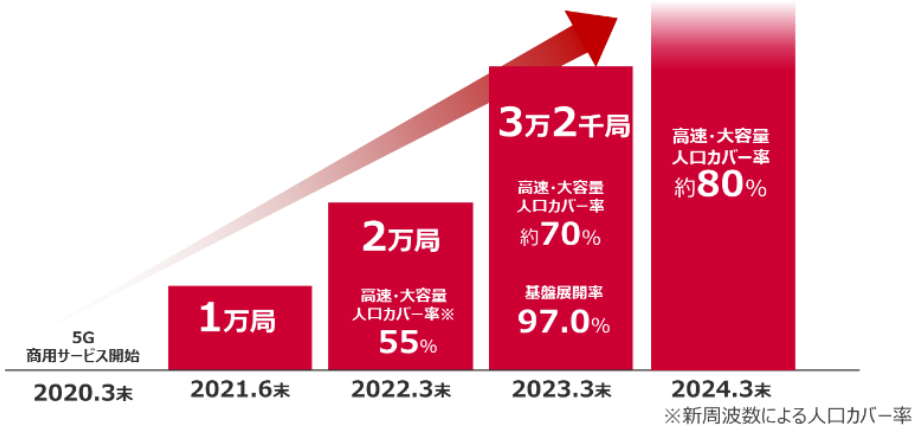
いわゆる“VR酔い”も少なく
ビジネスユースに適しています

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

# 【参考】5Gエリアならさらに快適にご利用可能

## 利用回線次第では5Gエリアでも4Gエリアでご利用可能です
## 5Gエリアになればさらに快適にご利用いただけます




※5G契約にてドコモの携帯電話回線をご契約いただいている場合、
FOMA(3Gエリア)ではご利用いただくことができません。

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.

NTT COMMUNICATIONS Confidential ©2023 NTT COMMUNICATIONS Corp. ALL Rights Reserved.