

大阪・関西万博に向けた総務省の取組

2021年5月12日
総務省

基本方針に基づく取組

●2025年に開催される国際博覧会（大阪・関西万博）の準備及び運営に関する施策の推進を図るための基本方針（令和2年12月21日閣議決定）＜抜粋＞

II. 基本的な考え方

（2）「未来社会の実験場」の整備

AI、ビッグデータ等の先端技術を活用し、待ち時間や言語の壁といった様々な制約から解放された超スマート会場を目指すなど、会場でSociety5.0社会を体現する。

さらに、2030年や2050年を念頭に国等で実施されている巨大実証プロジェクトに関しては、可能な限り、2025年段階での「現状と将来像」を会場内外で提示する。例えば、5Gを含めた情報通信インフラを会場に整備し、チケットинг、決済及びAIによる高度な多言語同時通訳等のサービスを実装する。

加えて、2030年頃の導入を目途に開発が進められる、5Gの次の世代の無線通信システムであるBeyond 5Gの導入に向けて、「Beyond 5G readyショーケース」として大規模な展示を行い、世界の人々が日本の最先端技術を体感できる機会を提供する。

III. 大阪・関西万博の円滑な準備及び運営

（8）外国人来訪者の受け入れのための整備

外国人来訪者の受け入れに向け、CIQ体制（税関・出入国管理・検疫体制）の人的・物的な強化、会場内外における多言語対応の強化やピクトグラムなど外国人に分かりやすい表示の整備、無料公衆無線LANなどの社会全体のICT化を推進する。

さらに、大阪・関西万博に関心を持つ外国人の多言語コミュニケーションを可能とする技術も活用しながら、来訪前から、もしくは来訪せずとも、オンライン上で大阪・関西万博にバーチャル参加・共創できるような仕組みや、日本の魅力的なコンテンツにアクセスできる環境整備も併せて推進する。

＜大阪・関西万博の会場・パビリオンのイメージ＞



提供:2025年日本国際博覧会協会

多言語翻訳技術の進展

多言語翻訳技術の研究開発とパラダイムシフト

ニューラルネットベース（大規模コーパス+深層学習）

- ・不特定話者が対象
- ・雑音下でも高精度な音声認識
- ・違和感のない自然な文章に翻訳
- ・違和感のない自然な音声合成

コーパスベース（大規模コーパス+機械学習）

- ・不特定話者が対象
- ・丁寧な発話が必要
- ・一定の条件下であれば屋外でも音声認識可能
- ・生活会話の翻訳

ルールベース（If-Then-Else）

- ・特定話者が対象
 - ・文節発声・定型文の発話
 - ・静かな室内での発話
 - ・会議室予約程度が可能
- 1万規則/言語対
人が書けるルールデータ
長い基礎研究

1986

音声翻訳の研究開始



言葉の壁がない世界

グローバルコミュニケーション計画2025(2020年3月)

2025年にはAIによる「同時通訳」を実現し、その社会実装を目指す



更なる高度化

グローバルコミュニケーション計画(2015~2020) (2014年4月)

- ・12言語で実用レベルの翻訳精度を達成
- ・民間サービスが実用化・普及、公的機関の利用も拡大するなど社会実装が進展



NICTにおける長い基礎研究を経て、実験室から社会へ

ミッション (Mission)

世界の「言葉の壁」をなくす
～「逐次翻訳」から「同時通訳」へ進化、社会実装の更なる進展～

ビジョン (Vision)

1 グローバルで自由な交流の実現

- 多言語翻訳技術の高度化と社会実装の更なる進展により、世界の「言葉の壁」をなくし、世界中の誰もが自由に交流する社会を実現

2 ビジネス力の強化と真の共生社会の実現

- 国際会議やビジネス等の議論の場面におけるAI同時通訳の活用を可能とし、企業のビジネスチャンスの拡大や海外連携等の促進
- 地方も含む日本全国で今後も増加が見込まれる訪日・在留外国人との交流や生活の場における「言葉の壁」を解消

3 日本のプレゼンス向上

- 2025年大阪・関西万博に向けて、パビリオンや講演会場における出展者と来場者との多言語リアルタイム対話・同時通訳を実現
- 世界から集う方々に「おもてなし」を提供し、国内外での経済・社会活動において日本の価値と魅力を高める

目標 (Target)

2020年 日常生活やビジネスを支える翻訳 (Conversation Level)

2025年 文脈・話者の意図等を補う同時通訳 (Discussion Level)

- 文脈（会話・文章の流れ）、話者の意図、周囲の状況、文化的背景等を補いながら、高精度で低遅延な実用レベルの同時通訳を実現
- 「外国人材の受け入れ・共生のための総合的対応策」を踏まえ、多言語翻訳技術の重点対応言語についても拡大

2030年 シビアな交渉にも使える同時通訳 (Negotiation Level)

行動 (Action)

産学官が連携・協力し、2025年に向けた目標達成のためのロードマップを共有して、具体的なアクションを推進

プロジェクト1 AIによる同時通訳の実現のための革新的多言語翻訳技術の研究開発

プロジェクト2 高度な自然言語処理技術を支える世界トップレベルのAI研究基盤の整備

プロジェクト3 2025年日本国際博覧会に向けた同時通訳システム等の社会実装

セミナー・シンポジウム
・国際展示会における
講演



リアルタイム同時配信や字幕表示にも対応した同時通訳システム

多言語・複数拠点の
Web会議

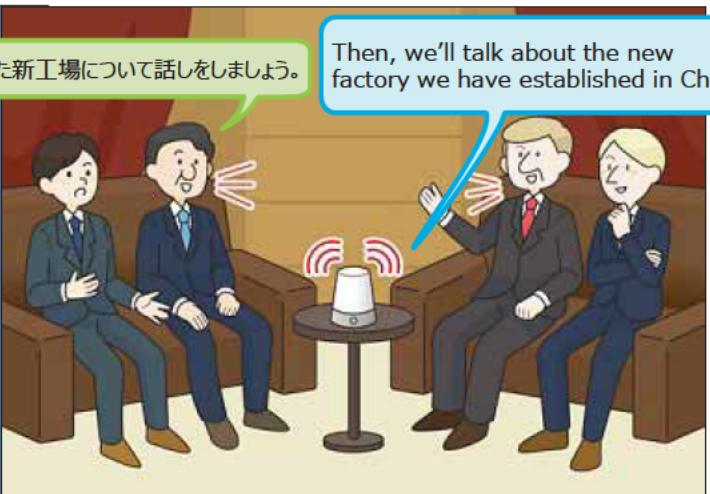


オンライン会議にも対応した同時通訳システム

次に、中国に設立した新工場について話をしましょう。

Then, we'll talk about the new factory we have established in China.

二言語による
対面会議



国際会議やビジネスでの意見交換にも対応した同時通訳システム

2025年大阪・関西万博での利活用イメージ



スマートグラス
(眼鏡型ウェアラブル端末)の事例



同時通訳システムによる
パビリオン来場者へのプレゼンテーション

様々なデバイス
を利用した同時通訳の活用

多言語同時通訳の実現のための研究開発

- 総務省では、NICTの多言語翻訳技術を更に発展させ、AIによる同時通訳等を実現するための研究開発を実施中。
<令和3年度予算額：14億円 令和2年度予算額：14億円（令和2年度～令和6年度の5カ年）>

これまで



今後(令和2年度から着手)

ビジネス・国際会議での議論に利用でき、オンライン会議や字幕通訳にも対応した実用レベルの**同時通訳**



＜令和2年度の取組例＞

オンラインイベントの配信動画に翻訳字幕をリアルタイムで付加する実証実験を実施

①CEATEC2020オンライン (R2.10/20~23)

CEATEC 2020 [Ch3-403] ロボット／アバターで築く未来社会 ~若手経営者から未来社会を担う学生たち~

リアルタイム翻訳 ON

[Ch3-403]

②東京都多言語対応協議会・フォーラム (R2.12/23)

国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)の多言語翻訳技術

- AI(ディープラーニング)技術を導入、翻訳精度を実用レベルまで向上、重点対応言語を12言語まで拡大。
- 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会において、様々な場面で活用予定。

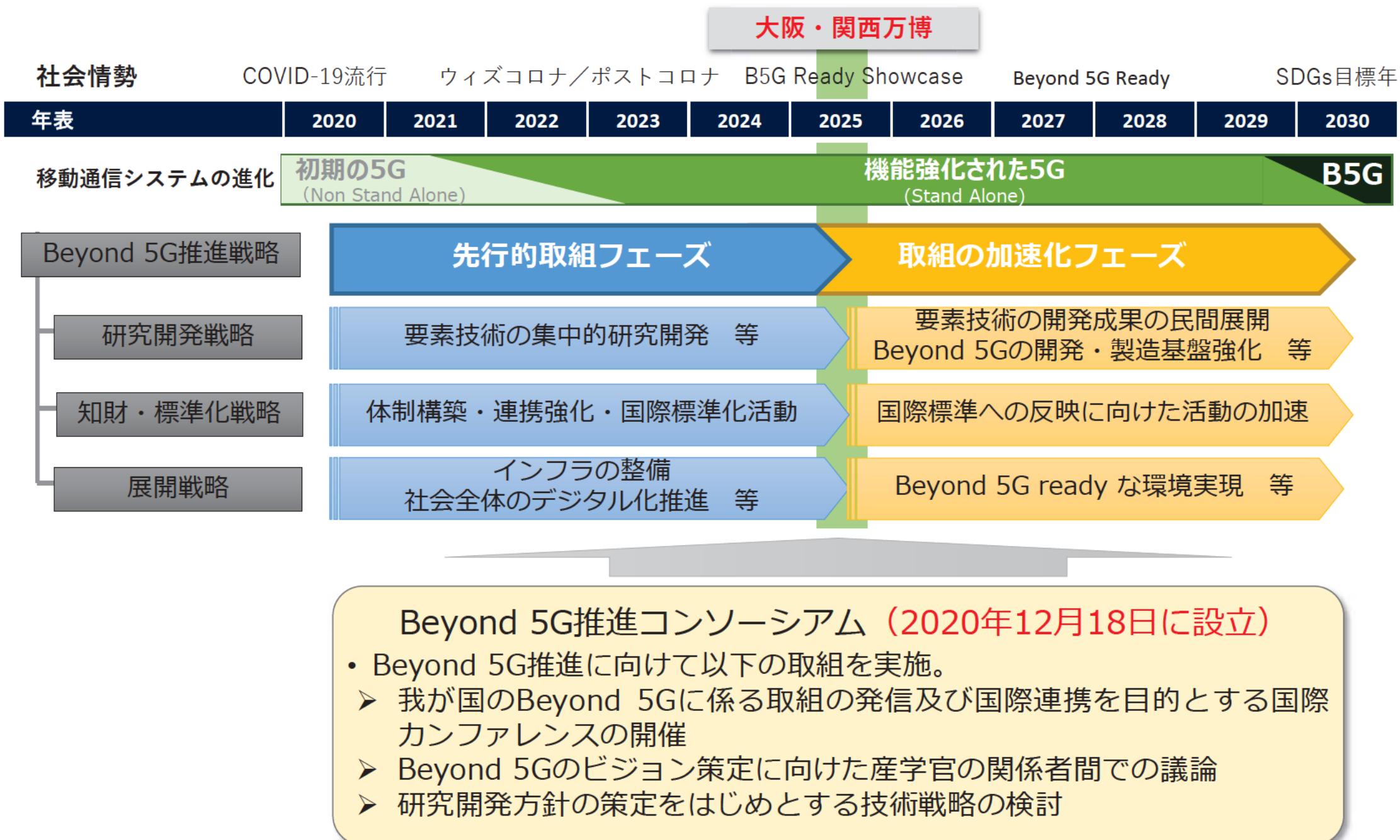
翻訳アプリ「VoiceTra」

音声認識 多言語翻訳 音声合成

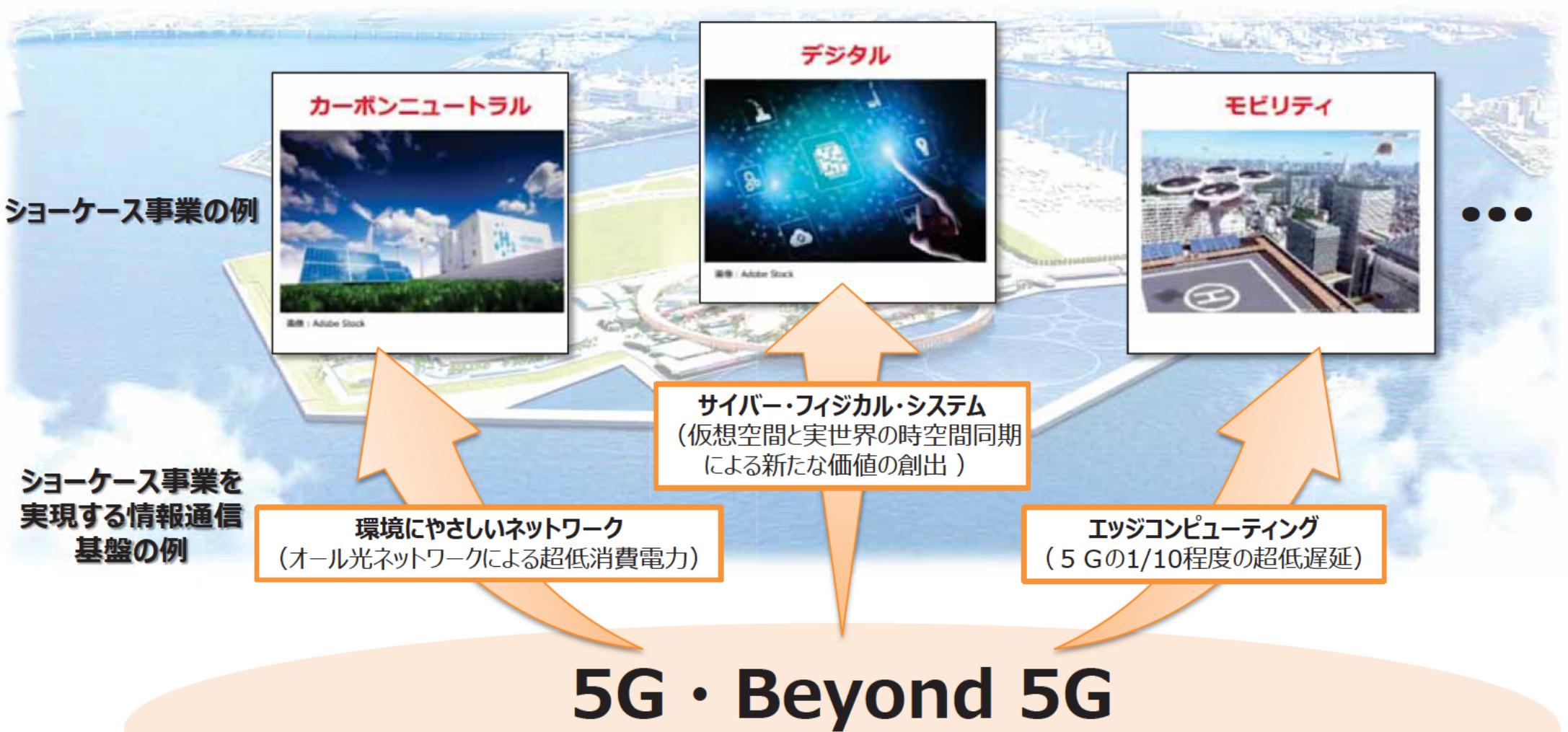
ディープラーニング用のAI学習用計算機

Thank you for the introduction.
Ministry of Internal Affairs and Communications mountain.
That's right.

Beyond 5G推進戦略ロードマップ（概要）



(出典) : 大阪・関西万博関係府省庁連絡会議(第1回)資料を基に作成



5Gによる「超高速・大容量」、「超低遅延」及び「超多数同時接続」の高度化に加え、新機能※を追加し、万博会場に2030年代の先端技術を実装して世界にアピール。

※新機能の例

自律性: ゼロタッチで機器が自律的に連携/有線・無線を超えた最適なネットワークの構築

拡張性: 機器の相互連携によるあらゆる場所での通信/端末や窓など様々なものを基地局化/衛星やHAPSとのシームレスな接続(宇宙・海洋を含む)

超安全・信頼性: セキュリティの常時確保/災害や障害からの瞬時復旧 **超低消費電力**: 現在の1/100の電力消費