

マテリアリティ 1 通信を核としたイノベーションの推進

提供価値① 未来社会の創造



「つなぐチカラ」で
新しいテクノロジーを支え、
お客さまの期待を超える感動と、
ワクワクする未来体験を創出する

執行役員
経営戦略本部長 兼
事業創造本部長
松田 浩路

「つなぐチカラ」が、人々の生活・体験・行動に革新をもたらす

KDDIが目指すのは、「つなぐチカラ」でお客さまが日常で実感できるイノベーションを推進し、ワクワクする未来社会を創造することです。中期経営戦略ではそれを「LX(ライフトランスフォーメーション)*」という言葉で表現しています。LX領域の中で私たちが注力するのは、「メタバース」「宇宙」「ドローン」の3つです。

まずは、お客さまの体験行動に圧倒的な革新をもたらすメタバース。メタバースがもたらすのは、地理的、社会的な制限を超えた新しい体験です。アバターを通じ、現実とは違うパーソナリティを持つことも可能で、次世代のコミュニケーションの入口になっていくと予想されます。またKDDIが提供する都市運動型メタバースは、地域活性化の側面からも期待されています。現実のまちをデジタル化した仮想空間で、ユーザーは自宅にいながらその地域の魅力を体験することが可能です。地域の新たな魅力発信ツールとして、多くの自治体から関心を寄せていただいています。

そして、スペースX社との協業による宇宙通信では、都市部並みの高速通信があらゆる場所に行き渡ることによって、これまで低速で通信が安定しないような山間部や離島でも、快適なauの通信サービスをご体験いただくことが可能となり、さらに地域の社会的価値向上にもつながると考えています。また「宇宙から地球を観る」取り組みがより浸透し、温室効果ガス分布のモニタリングや太陽光発電の適切な設置箇所の検討、あるいは僻地の建設現場における作業員の安全性向上など、多方面で価値を創出していくと考えます。

また、ドローンは、物流・点検・監視・測量など、これまで人手に頼っていた領域の省人化や自動化、危険作業の代替などを実現し、

人々の生活やビジネスに革新をもたらすでしょう。陸ではロボティクス、空ではドローンと、モビリティのあるものに通信がつながることによって、新しい体験が生まれていきます。

これらはいずれも高速通信なくして成り立ちません。KDDIは「つなぐチカラ」と先端テクノロジーを掛け合わせることで、お客さまの期待を超える感動を提供し、ワクワクする未来社会を築いていきます。

パートナーリングによる共創こそ、5G時代のサステナビリティを加速する鍵

KDDIの強みのひとつは、長年にわたりこだわり続けてきた「つなぐ」ための技術や知見であり、もうひとつは業種・業界の垣根を越えたパートナーリングです。KDDIはこれまでもパートナー企業との共創によって、サービスの拡充や新規ビジネスの創出、社会課題の解決に取り組んできました。特に5Gがもたらす大きな変革の波を乗り越える上で、パートナー企業との共創は欠かせないと考えます。KDDIが持っていない技術や知見はその領域のプロであるパートナー企業が、そしてKDDIは通信で貢献するというパートナーリングを、ごく自然な形で、長年にわたり行ってきています。

KDDIが中期経営戦略で打ち出した「サステナビリティ経営」の根底にあるのは、事業を通じて環境価値・社会価値・経済価値を創出し、それらをパートナーリングによって加速させていこうという思いです。その実現に向けて、今後も尽力していきます。KDDIがつくるサステナブルな未来にどうぞご期待ください。

* Life Transformation: 将来を見据え、多様化が進む消費・体験行動に革新を起こす事業モデル



1 通信を核としたイノベーションの推進 ▶ 提供価値① 未来社会の創造

都市連動型メタバースによる地域活性化

KDDIは、2020年5月に渋谷区公認の配信プラットフォームとして「バーチャル渋谷」を開始しました。2022年2月には「バーチャル大阪」と展開を拡大し、新たなエンターテインメントの提供を通じて都市の文化創出活動の維持、拡大機会の創出に取り組んできました。

これまでに、スタートアップを含む多くの企業やアーティスト、ユーザーとの連携により、ライブ、パブリックビューイングなどのバーチャルイベントを開催。延べ約100万人を動員するなど、先端テクノロジーを活用したコンテンツで、自宅にいながら人々が集い、価値

ある体験が生まれる場を提供してきました。またイベントにて特別グッズなどを販売し、その販売利益の全てを渋谷区へ還元することで、渋谷の街づくりに貢献しています。

KDDIは今後も、自治体やさまざまな企業、ユーザー、社会全体と連携しながら、国内外における文化・経済の拡大を推進していきます。

都市連動型メタバースがもたらすボーダレスな社会が分断を乗り越え人々をつなぐ。



バーチャル渋谷



バーチャル大阪

スペースXの衛星通信サービス「Starlink」をau基地局のバックホール回線に利用

KDDIは2021年9月、衛星通信サービス「Starlink」をau基地局のバックホール※回線に導入する契約を締結しました。光ファイバーを敷設できず、既存の衛星回線などでつながっている基地局のバックホール回線をStarlinkの衛星通信に置き換え、高速化することでこれまでサービス提供が困難とされていた山間部や離島におい

ても、auの高速通信をお客さまにお届けすることが可能となります。Starlinkを活用し、いつでもつながり続ける安心をお届けするとともに、デジタルデバイド(情報格差)の解消に貢献していきます。

※バックホール：携帯電話の基地局と基幹通信網(コアネットワーク)を結ぶ中継回線のこと

宇宙から「ずっと、もっと、つなぐぞ。」の実現。衛星通信プロジェクトが始動。

SpaceXの衛星ブロードバンド「Starlink」と業務提携、au通信網に採用する契約に合意



Credits : SpaceX

ドローンの社会インフラ化による快適な暮らしの実現

「有人地帯における補助者なし目視外飛行(レベル4飛行)」の法施行を目前に控え、ドローンの社会インフラ化に対する期待がさら



に高まっています。KDDIは、モバイル通信を搭載したスマートドローンや運航管理システムを開発し、先進的な実証実験や導入事例を積み重ね、2022年4月には「KDDIスマートドローン株式会社」を本格始動しました。

KDDIスマートドローンは企業・自治体・スタートアップと連携し、ドローンの活用による社会課題の解決を図っています。買い物が困難な中山間部の住民や高齢者の方々をドローン配送サービスによりサポートするほか、都市部の有人地域における食品や医療品をドローンで輸送する実証実験を開始するなど、ドローンが自律飛行し、人の暮らしや働き方がより快適になる社会の実現を目指しています。

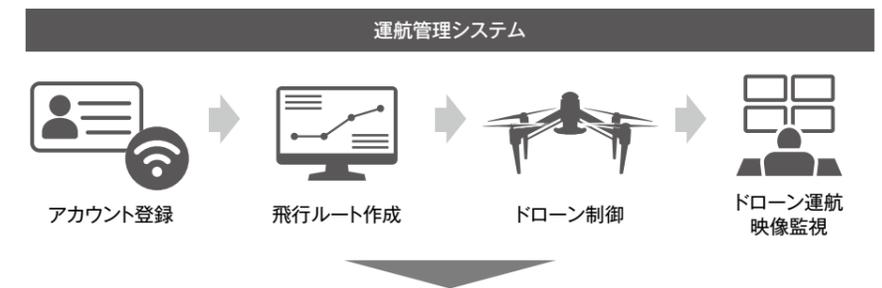
モバイル通信を搭載した「スマートドローン」で社会課題を解決し、快適な暮らしを実現する。

KDDIスマートドローン株式会社

スマートドローンのイノベーション事例

KDDIは、安全なドローンの飛行を管理するため、上空電波申請、飛行許可申請、空域管制、飛行制御などを行うための「運航管理システム」の開発を進めてきました。この運航管理システムは、監視・警備、点検、測量、物流、農業といったさまざまなドローンの利用シーンを支える基盤となるため、特に重点的にイノベーションを推進しています。

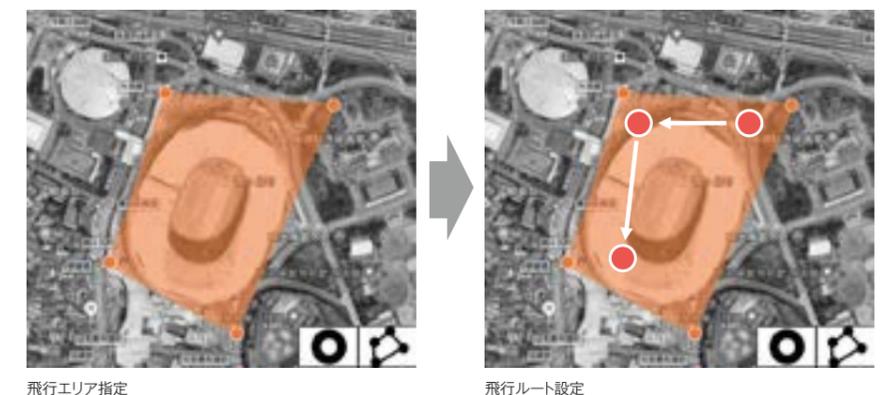
運航管理システムに関する特許は89件(ドローン特許169件のうちの53%) (2021年12月時点)を保有しており、今後も、ドローンの社会インフラ化の実現を目指し、イノベーションを推進していきます。



運航管理システムの特許事例

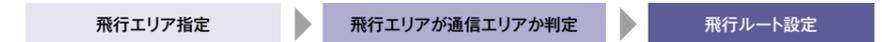
「飛行ルート設定」においては、お客さまがドローンの飛行ルートを通信エリア内に正しく設定できるように、通信エリア内か否かを判定する仕組みを導入しています。

この仕組みは当社特許として登録されています。こうした特許技術が、運航管理システムには多数実装されています。



飛行エリア指定

飛行ルート設定



マテリアリティ 1 **通信を核としたイノベーションの推進**
提供価値② **サステナブルな産業・インフラ環境の実現**



お客さま視点のDXが地域や産業に革新的なソリューションを提供し、持続可能な産業・インフラ環境を実現していく

取締役執行役員副社長
ソリューション事業本部長
森 敬一

コーポレートDXによる課題解決の機会

人々の生活や働き方はコロナ禍を契機に大きく変化しました。ニューノーマルは、これまでの価値観を刷新し、社会課題の解決を一層加速させると確信しています。KDDIは、お客さまの働き方DXを推進することで、場所や時間を問わず、より高い生産性で仕事ができる労働環境の構築を目指しています。5Gやゼロトラストソリューションにより、離れた場所を安心・安全に結び、どこにいても情報格差なく、オンライン上でチームを組んでプロジェクトや開発を滞りなく進められる環境は、子育てや介護との両立などの社会課題解決や通勤時間の有効活用にもつながります。経済活動が都市部に偏り、消費者も同様に集中している現状に対し、特に人口減少の進む地域においては、地域を起点とした働き方を推進することで、その地域の産業振興や活性化をもたらすような好循環を生み出すことが期待されます。

DX・IoT領域で積み重ねた知識やノウハウとパートナー企業との協力関係

サステナブルなDXを推進する上で、KDDIの強みは3つあります。1つめはケイバリティです。DXに関する知識やノウハウ、高い技術を持った人材を多数擁しています。2022年7月には、KDDIグループ各社の知識やノウハウをつなぎ、お客さまのDXを支援するDX専門の「KDDI Digital Divergenceグループ」が始動しました。クラウド、アジャイルをはじめDX推進に必須となるケイバリティを持つ事業会社を立ち上げることで、DX支援・開発を強化し

ます。2つめは、IoT領域の豊富な知見です。現場に適したセンサーの選定、データの収集・分析など、20年にわたる取り組みから知見を深めてきました。3つめはパートナーリングです。当社は全世界600社以上の通信事業者と強い協力関係がありますが、クラウド、流通、マーケティングなど専門分野を持つパートナー企業と協働することで、社会課題の解決やビジネスの変革を後押ししていきます。また、DXの推進にはテクノロジーだけではなく、ビジネスモデルそのものを革新していく発想が不可欠であることから、2020年に社内に設立した「KDDI DX University」を通じて、DX人材の育成にも力を入れています。

DXで人はより付加価値の高い業務にシフトしていく

IoTは産業を支えるビジネスDXの根幹です。センサーや端末を通じてIoTにより収集されたデータをAIが精査・分析することで、人は意思決定や長期的なプランニングなど付加価値の高い業務に注力することが可能になります。たとえば農業分野では、点在する数十カ所の田畑を歩き回り3時間かけて水位や水温を確認していた農家さんが、IoTの導入により、自宅にいながら天候や田畑の状態を瞬時に確認できるようになり、業務効率化・収益増加につながった事例があります。このように地域の産業や一次産業をIoTで革新していくことも私たちの大きな役割です。さまざまな「つなぐ」をデジタルで支え、離れた場所とのコミュニケーションをより強固にしていくことで、KDDI VISION 2030で掲げる「誰もが思いを実現できる社会」に向けて、社会や環境に貢献する持続可能な産業・インフラ環境の実現を目指していきます。

提供価値 ②
サステナブルな産業・インフラ環境の実現



※総務省の事故報告判断基準ガイドラインに準ずる

- [具体的な取り組み]
- ▶ 多様な働き方を支援するコーポレートDX
 - ▶ 5GやIoTによりビジネスに変革をもたらすビジネスDX
 - ▶ 革新的な発想を持つDX人材の育成

- [強み]
- 通信基盤、DXの知見、ノウハウ、人材等の多様なケイバリティ
 - IoT領域のトップランナーとして積み重ねた実績・経験
 - 多様な専門分野を持つパートナー企業とのビジネス共創

- | | |
|---|---|
| [リスク] | [機会] |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 事業拡大による研究開発費や調達コスト等の増加 ● 世界情勢の不安定化 | <ul style="list-style-type: none"> ● 多様なパートナー企業とのコラボレーションによる新規事業の共創 ● 作業の効率化や自動化、遠隔操作などによる労働人口不足や後継者不足の解決 |

[社会課題]
過疎化、少子高齢化、労働人口減少、コロナ禍での生活スタイルの変化や働き方改革への対応

1 通信を核としたイノベーションの推進 ▶ 提供価値② サステナブルな産業・インフラ環境の実現

IoT 累計回線数の増加

KDDIのIoT累計回線数はコネクティッドカーや電力・ガス・スマートメーター等、社会インフラとグローバルの領域で強みがあります。そうした重要インフラでの活用について約20年の運用実績・保守管理体制を有していることも強みです。

IoT累計回線数はKDDI単独で2022年6月に2,600万回線を突破するなど順調に拡大しており、国内ではトップシェアとなります。中期的にも25.3期に4,400万回線を目指す等、通信その他の社会インフラ・つながるクルマに対して、革新的なソリューションを提供することで、サステナブルな産業・インフラ環境の実現に貢献していきます。

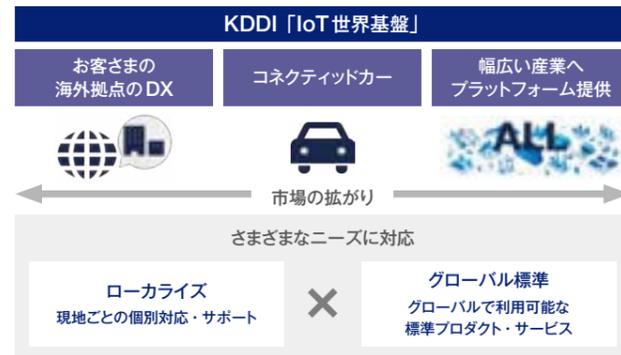
海外においては、ローカライズとグローバル標準の最適な組み合わせにより、支援範囲はコネクティッドカーに留まらず、お客さまの海外拠点のDXや、幅広い産業へのプラットフォーム提供など、大きな広がりを見せています。

今後、新たな付加価値をさらに生み出していくために、さまざまな

業界ごとのプラットフォームを提供し、お客さま企業のDXを加速していきます。

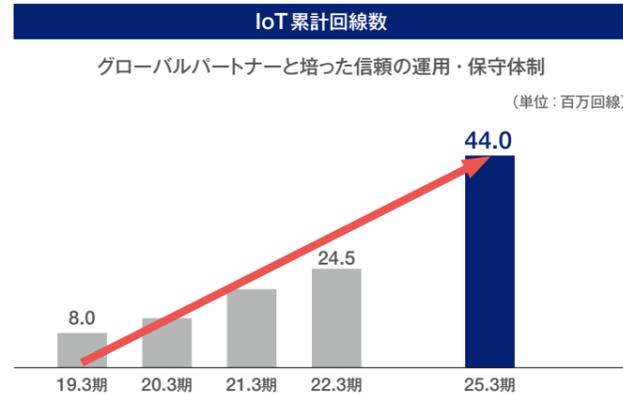
KDDI「IoT世界基盤」

ローカライズからグローバル標準までさまざまなニーズに対応



強みを生かしたDXの展望

通信が溶け込む時代に最適な運用管理ノウハウをさらに進化



Jパワーと共同で、全国約40カ所の電力設備ドローン点検実証を実施

電源開発株式会社 (以下 Jパワー) とKDDIは、全国に点在するJパワー保有設備のドローン点検実証を、水力発電設備約40カ所を皮切りに、2021年11月1日から順次実施しています。ダム、配電線、建屋などの電力関連設備をドローンで撮影、三次元モデル化



し、設備異常の自動検出や経年劣化状況の解析といった技術を用いて、作業効率化、既存の点検作業との精度の比較や代替可能性などを検証します。

Jパワーは、これまで電力設備点検の安全性向上や作業時間・コストの削減に向け、送電線・架空地線自律撮影技術を使った送電設備点検ドローンの技術開発など、ドローン活用推進に取り組んできました。その取り組みの中で、2020年9月からKDDIと共同で、風力発電設備においてドローンのオートフライト機能 (自動飛行機能) を活用したブレード (風車の翼部分) 点検実証を実施し、点検時間を従来の10分の1程度に短縮することに成功しました。2021年5月以降、67基の風力発電設備を対象としたオートフライト機能を活用したドローンによるブレード点検をすべて完了し、23.3期はさらに対象を拡大して点検を実施しています。

KDDIは、ドローンが日常生活を支えるインフラとして、物流・監

視・農業などのさまざまな分野で活躍する社会の実現に向け、4G LTEなどのモバイル通信でドローンを遠隔制御し、安全な長距離飛行を実現するスマートドローンプラットフォームを開発・提供しています。

今回の全国点検実証後も、Jパワーの電力設備点検技術と、KDDIのドローン飛行・運用技術を組み合わせ、水力発電、火力発電、風力発電などの電力設備のドローン点検への取り組みを推進していきます。

📍 JパワーとKDDI共同で、全国約40箇所の電力設備ドローン点検実証を実施



ドローンで撮影したデータから三次元モデル化した例：糖平発電所

IoTを活用したスマート漁業・農業の取り組み

KDDIは、全国各地でIoTの活用による漁業・農業の課題解決に積極的に取り組んでいます。

漁業・農業は長年の経験や勘による作業が多く行われており、また、海や水田などの状態変化を直接確認しに行くなど、従事者の負担が大きいことが課題にありました。IoTの活用により、海や水田の状態を現地に行くことなく手元のスマートフォンやタブレットで確認できるなどの作業効率化やコスト削減、収穫の安定化・品質向上を実現し、経験や勘をデータで見える化することで未経験者や若者の漁業・農業への就労機会拡大が期待できるなど、さまざまな課題解決に貢献しています。



京都府舞鶴市毛島沖に設置されたスマートブイ



兵庫県豊岡市の水田に設置された農業センサー

📍 農業・林業・水産業向けソリューション (法人・ビジネス向け)

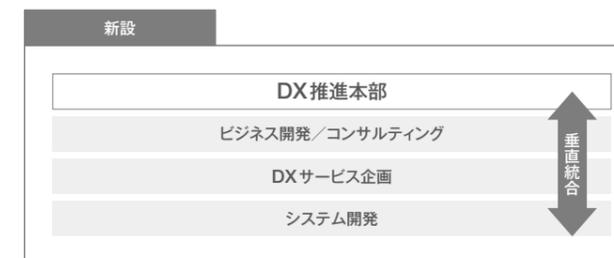
新たな価値の創造に向けたDX体制の整備とリソースの拡充

2022年4月、KDDIはDXのソリューションを一気通貫でご提供できる体制を整備するため、ビジネスDX・開発関連部署を垂直統合し、DX推進本部を新設しました。

また、2022年5月には、中間持株会社「KDDI Digital Divergence Holdings株式会社」を設立しました。DXの専門体制を構築するこ

とで、お客さまのDXをスピーディに支援し、グループ会社の効果的な連携を実現するとともに多様な外部DX支援企業との事業提携も拡大、グループDX事業全体の価値最大化を実現します。

📍 「KDDI Digital Divergence Holdings」を設立



2022年7月1日時点の体制