

## ネットワーク品質の管理・向上

### 方針

### KDDIグループ

#### KDDIのアプローチ(ネットワーク品質の管理・向上)

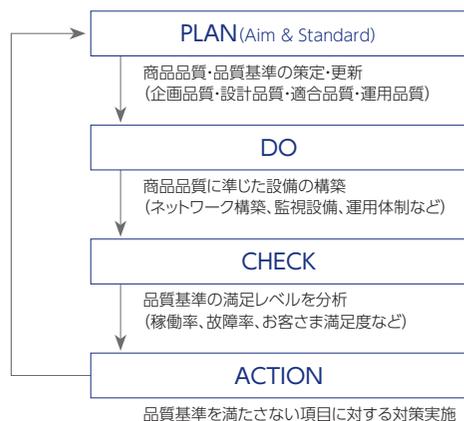
いつでも、どこでも、快適に携帯電話・スマートフォンをご利用いただける通信環境を提供することは通信事業者の使命です。携帯電話の基地局や固定電話の交換機といった通信インフラの品質管理・向上から次世代ネットワークの構築など、一つひとつ真摯に取り組むことで安心・安全な通信サービスを提供していきます。

### 体制

### KDDI

#### ネットワークサービス品質管理体制

KDDIは、光ケーブルや携帯電話基地局などの通信設備を多数保有し、全国に設置したテクニカルセンターなどの運用部門で保守・管理を行っています。全国の通信状況は各オペレーションセンターにおいて24時間365日体制で集中監視しており、障害が発生した際には適切な通信制御を行うとともに、全国の保守部門と連携して復旧を行います。サービス品質に関しては、マネ



ジメント体制のもとで、独自に定めた厳しい基準に従って設備運用体制を構築・分析・改善することで、常に高品質で安定した通信サービスの提供に努めています。

#### ■ ネットワークサービス改善プロジェクト

KDDIは、お客さまの声をもとに課題を整理し、早期改善を目指す「ネットワークサービス改善プロジェクト」を推進しています。プロジェクトでは、「営業」「運用」「商品」「技術・設備」などの関連部門を横断した体制で迅速な問題解決に取り組んでいます。

### 体制

### KDDI

#### ネットワーク中断状況の頻度と期間

KDDIは、ネットワーク障害やメンテナンスなどにより、お客さまにご不便をおかけする通信・回線状況が発生した場合には、ホームページの「障害・メンテナンス情報」ページにてお知らせしています。

[Link Website](#) 障害・メンテナンス情報(個人のお客さま)

[Link Website](#) 障害・メンテナンス情報(法人のお客さま)

### 方針

### KDDI

#### サービスエリアの拡大(基地局の整備)

KDDIは、24時間365日、安定した通信・通話環境の提供を使命としています。auの4G LTE通信網(800MHzプラチナバンド)は人口カバー率99%を超えていますが、電波がつかない・つかずとされる、繁華街や地下鉄、過疎地域などにおいても「つながる」状況を目指し、基地局の整備をはじめ、さまざまな取り組みを進めています。

### 体制

### KDDI

#### 「4G LTE」エリアの拡大

KDDI、沖縄セルラー電話は、通信品質のさらなる向上のため、「4G LTE」を採用しています。現在、4G LTE (800MHzプラチナバンド) (受信時最大75Mbps)の人口カバー率は99%を超えており、離島や山間部でもサービスを快適にご利用いただけます。

さらに高速の受信時最大150Mbps対応基地局も3万局以上設置しており、2017年3月時点での人口カバー率は約90%に達しています。

### 体制

### KDDI

#### 基地局設置と地域の皆さまへの対応

KDDIは、携帯電話をご利用のお客さまへ安定した通話・通信環境を提供し、豊かで安全、便利な暮らしの一助のために、エリア品質改善や新しいサービスへの対応に必要な携帯電話基地局の設置を全国各地で行っています。安全で確かな設計と施工を行うために、携帯電話基地局設置の際には、電波法、建築基準法など、各種関連法令ならびに各自治体の条例、指導要綱などを遵守しています。設置工事は、十分な実績を持つ指定工事会社によって、万全の安全管理体制を確立して実施しています。また、設置工事の際、近隣の皆さまへ工事車両の通行や騒音などによるご迷惑をおかけすると思われる場合や、携帯電話基地局に関するお問い合わせなどをいただいた場合には、当該基地局の概要や設置工事の内容などに関するご説明を行い、携帯電話基地局の設置に、ご理解とご協力をいただけるよう努めています。

### 体制

### KDDI

#### 基地局機器の製造工場監査

基地局に設置されている機器に異常があると、エリア一帯におよぶ通信障害

## ネットワーク品質の管理・向上

につながることから、KDDIは基地局内で使用される機器に対しても品質管理を徹底し、機器の製造工場への監査を実施しています。工場監査では、製造工程や製造環境を厳しくチェックし、問題がある場合には製造工場へ指摘を行い、設備故障の未然防止を徹底しています。

### 〈監査内容の具体的な事例〉

- ・ 5S(整理・整頓・清潔・清掃・躰)管理されているか
- ・ 静電気保護エリア内が規定値内で管理されているか
- ・ 部品保管室内の温湿度管理が適正にされているか
- ・ 組立手順ならびに外観検査内容が明確で、適正に対応されているか

### 方針・体制

### KDDI

## 電波の安全性について

### ■ KDDIのアプローチ(方針)

KDDIは、日本国内で提供する携帯電話端末および携帯電話基地局に関する電波の安全基準として、電波法令の規定を遵守し、電波防護指針を下回る電磁波レベルで運用しています。

### ■ 体制

総務省では、より安全に電波を利用するために、「電波防護指針」を策定し、この指針にもとづく規制を導入しています。この電波防護指針は、世界保健機関(WHO)が支持している国際的なガイドラインと同等であり、世界各国の研究結果により安全な範囲とされる数値をもとに十分な安全率を見込んで定められたものです。この指針値を満たせば安全性が確保されるというのがWHOなどの国際機関における専門家の共通認識となっています。

KDDIは、電波法に定められた電波防護指針や建築基準法など、各種関係法令ならびに各自自治体の条例にもとづく手続きを遵守して携帯電話基地局を設計・施工するとともに、設備の保守・点検を定期的を実施して、携帯電話基地局から発射される電波の安全性に懸念が生じないよう、細心の注意を払って運用しています。また、地域住民の皆さまには、携帯電話基地局設備から

送信される電波は、日本の電波防護指針で定められている電波防護基準値を遵守していることをご説明しています。

携帯電話端末においても、電波法令に定められた電波の強度および電波の人体吸収量に対する許容値を遵守したものを提供しており、ホームページ上で情報を開示しています。



### ■ 電波の安全性を確保するための研究について

KDDIは、2002年11月より株式会社NTTドコモ、ソフトバンク株式会社と共同で、携帯電話の電波が生体に与える影響を評価するため、ヒト由来の細胞を用いて実験を行いました。2005年には一部の実験結果について中間報告を行い、2007年に「細胞レベルおよび遺伝子レベルでの電波の生体への影響は確認されなかった」という最終報告を行いました。この研究は、電波が細胞構造や機能に影響を与えてがん化するという主張を否定する科学的証拠のひとつになるもので、携帯電話基地局からの電波の安全性についてあらためて検証できたといえます。

今後も、携帯電話の電波が人体や医療機器などへおよぼす影響に関し、関連団体などで実施される研究・調査・実験に積極的に関わっていくとともに、電波の安全性に関する国内外の研究動向の把握に努め、的確な情報を皆さまにご提供します。

また、携帯電話端末の電波の安全性については、引き続きホームページなどで関連の情報を提供するとともに、携帯電話基地局の建設に際し地域の皆さまから電波の安全性などに関するお問い合わせをいただいた場合には十分な説明を行い、ご理解とご協力をいただけるよう努めています。

### ■ KDDIが所属および研究に協力している団体

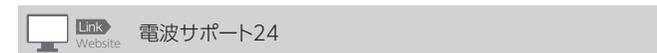
|      |  |
|------|--|
| 所属   | 一般社団法人 電波産業会 電波環境委員会および電波環境協議会                   |
| 所属   | 国立研究開発法人 情報通信研究機構 NICT/EMC-net<br>人体の電磁界ばく露評価研究所 |
| 研究協力 | mobi-kids Japan(携帯電話の健康影響調査研究)<br>               |

### 活動

### KDDI

## 快適なご利用環境の提供

KDDIは、お客さま一人ひとりへのきめ細やかな品質改善の取り組みとして、au携帯電話をご利用しているすべてのお客さまを対象として、「電波サポート24」という、電波問題に関してのアフターサポートサービスを提供しています。このサービスは、お客さまからご自宅の電波改善依頼のお申し込みをいただいてから24時間以内に訪問調査のご連絡を行い、後日、電波サポーターがお客さまのご自宅へ電波調査にお出かけし、「auフェムトセル」、「auレピータ」を用いて電波環境の改善を行うサポートサービスです。「ご自宅」だけでなく、「屋外」や「オフィス・飲食店」などの改善要望も受け付けています。2016年度の電波状況の改善策のご提案件数は約4万件でした。今後もお客さまへの快適な通信環境の提供と通信エリアの改善に努めていきます。



### 方針

### KDDIグループ

## 次世代・高速通信に向けての考え方

スマートフォン・携帯電話等の通信を支えるモバイルネットワークは、時代やライフスタイルの変化にあわせ、第一世代(1G)から第四世代(4G)まで進化してきました。お客さまに、いまよりもさらに高速で安定した通信サービスを提供し、ICTネットワーク・インフラストラクチャの変革を飛躍的に進展させるため、KDDIは次世代移動通信システムの研究開発に取り組んでいます。

## ネットワーク品質の管理・向上

### 活動・実績

### KDDIグループ

#### 5Gに向けた実証実験

デバイスの進化、IoTの普及などにより、モバイルネットワークにはこれまでの想定を大きく超える性能が要求されています。KDDIは、高速・大容量の上、多接続・低遅延が可能になる次世代移動通信システム「5G」(以下、5G)の2020年頃の商用化を目指し、実証実験に取り組んでいます。5Gでは、高速・大容量化のために28GHz帯を含む高周波数帯の活用が検討され、世界各国で研究が進められています。

2017年5月には、日本放送協会とともに5G技術を用いた移動車両からの8K映像リアルタイム伝送の実証実験を実施し、国内で初めて成功しました。また、同じく5月に、セコム株式会社と共同で実施していた、5Gを利用したIoT時代における高度なセキュリティシステムの実証実験において、マルチユーザMIMO<sup>(注)</sup>による複数の5G端末から映像を伝送することに国内で初めて成功しました。

注 基地局の複数のアンテナを活用して、複数のユーザーが同時に高速・大容量なデータ送受信を行えるようにする技術

#### 5G実証実験に関するその他の取り組み

[Link Website](#) 総務省の技術試験事務における5G実証実験プロジェクトの推進について

[Link Website](#) KDDI・大林組・NEC、5Gを活用した建設機械による遠隔施工の実証実験を実施

### 活動・実績

### KDDI

#### 遠隔地での取り組み

KDDIは、過疎地・遠隔地においても、スマートフォンや携帯電話がいつでもつながる状態を目指し、取り組みを進めています。KDDIの4G LTE(800MHzプラチナバンド)は人口カバー率99%に達しており、2017年度も人口カバー率のみならず、季節ごとに利用されるお客さまが増える観光地などの対策も並行し、さらなる拡大に取り組んでいます。また遠隔地対策の一例で、富士山での安心で快適な登山をサポートする取り組みのひとつとして、KDDIでは毎年(2009年度以降)、山開き時期にあわせて富士山頂のエリア化を行っています。なお、登山口および登山道は、1年を通じて4G LTE通信をご利用いただけます。

### 活動・実績

### KDDI

#### 海外での取り組み

KDDIは、世界各地をつなぐグローバルネットワークや、データセンター「TELEHOUSE」などを基盤に、世界各国で高品質で信頼性の高いサービスの提供に努めています。また、日本国内のスマートフォン・携帯電話ご契約者さまが海外でも安心して快適にサービスをご利用いただけるよう、60年以上の国際電話サービスで培った海外通信事業者とのパートナーシップを生かし、au携帯電話を海外でもご利用いただける「au世界サービス」においても広いカバレッジを実現しています。2016年7月には、対象の国・地域で日本と同じようにデータ通信が24時間定額で使える「世界データ定額」を開始しました。

#### グローバルネットワークの維持・運用

KDDIは、世界の通信事業者とネットワークを相互に接続し、各社と協力して世界各地を結ぶグローバルなネットワークを維持・運用しています。また、KDDIの国際通信サービスでは、信頼性に優れた光海底ケーブルを基幹ネッ

トワークとして利用し、高品質なサービスを提供するとともに、IPサービスを中心とする新技術を駆使したサービスの提供に努めています。海底ケーブルは、日本の国際トラフィックの99%<sup>(注)</sup>を収容する重要な社会インフラで、今後ますます増加が予想されるアジア、太平洋地域の通信需要に対応し、これまで以上に信頼性の高い通信サービスを提供していきます。さらにインマルサット社やインテルサット社などと提携し、衛星通信を利用するサービスを提供しており、海洋上の船舶や飛行機、ケーブルの届かない島嶼や僻地・南極など、世界中のさまざまな地域で通話・データ通信を可能にしています。

注 当社調べ

[Link Website](#) 「TELEHOUSE LONDON Docklands North Two」全面開業

[Link Website](#) 1日980円で日本と同じように使える「世界データ定額」を開始

[Link Website](#) インマルサットサービス