

## 低炭素社会

### 活動・実績

### ICTでGreen (Green by ICT)

#### ■ 環境エコラベル対象サービスの提供

環境エコラベルとは、KDDIが提供するICTサービスの利用により、お客さまや社会の環境負荷低減(二酸化炭素排出量削減)に寄与するサービスに付与します。

環境エコラベル対象サービスには、KDDIエコマークを表示します。



#### 〈KDDIクラウドプラットフォームサービス〉

KDDIは、2012年7月より「KDDIクラウドプラットフォームサービス」を提供しています。

このサービスでは、プラットフォームの保守・運用はKDDIが行い、サーバ増減時もお客さまの事務所などからリモートで操作できるため、お客さまがデータセンターに移動する必要がありません。

さらに、お客さまご自身で導入、運用、保守するサーバ(オンプレミス環境)をクラウド上の「KDDIクラウドプラットフォームサービス」に移行することにより、お客さま自身に発生していたCO<sub>2</sub>を削減することが可能です。「KDDIクラウドプラットフォームサービス」では、通信事業者ならではのスケールメリットを生かしたサーバ運用を行っており、お客さまが個々に運用される場合に比べて、1サーバあたりの年間CO<sub>2</sub>排出量を約38%削減することができます。



Link Website

KDDIクラウドプラットフォームサービス

#### 検証結果

設備	年間CO <sub>2</sub> 排出量(kg-CO <sub>2</sub> /年)		
	オンプレミス	KDDIクラウドプラットフォームサービス	削減量
リモートワーク環境の整備	276.6	172.9	△ 103.7
統合監視&予兆検知機能導入による作業精度のアップ	368.8	230.5	△ 138.3
物理的な筐体数の削減	6,994.4	4,367.1	△2,627.4
エアフローの設計簡素化	125.6	78.5	△ 47.1
高効率バッテリー採用	0.5	0.3	△ 0.2
EnergyStar準拠製品採用	0.8	0.5	△ 0.3
LowLossケーブルの採用	0.3	0.2	△ 0.1
合計	7,767.0	4,850.0	△2,917.0

#### 温室効果ガス排出量

1サーバあたり2.9t-CO<sub>2</sub>/年の削減(△38%)

#### 〈データセンターサービス「TELEHOUSE」〉

KDDIが提供する「TELEHOUSE」では、高い電力供給能力を備え、高効率かつ高信頼の電源設備や省電力の空調設備、LED照明や風力・太陽光を利用した街路灯の導入など、最新の省エネルギー設備の導入により、消費電力の削減、低PUEを実現し、従来のデータセンターと比較して、大幅なCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。



Link Website

データセンターサービス「TELEHOUSE」

	従来のデータセンター	TELEHOUSE
ICT機器用空調機	ICT機器用空調機	ICT機器用空調機(温度設定最適化)
室内照明	蛍光灯	高効率照明器具LED照明
人感センサー	通常は手動消灯	人感センサー
建物外街路灯	蛍光灯	風力・太陽光利用

※1 2010年度グリーンIT推進協議会測定値

※2 TELEHOUSE OSAKA 2の設計値

#### 評価結果

設備	年間CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /ラック)		
	従来型データセンター	TELEHOUSE	削減量
空調設備	40.2	20.1	△20.1
室内照明	0.1	0.1	△ 0.0
IT機器	54.3	54.3	△ 0.0
合計	94.6	74.5	△20.1

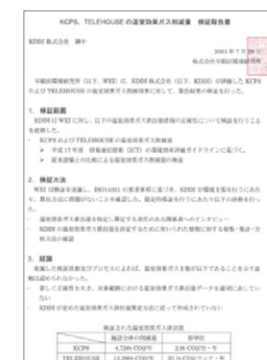
※TELEHOUSE OSAKA 2の設計値にて試算

#### 温室効果ガス排出量

1ラックあたり20.1t-CO<sub>2</sub>/年の削減(△21%)

#### 〈第三者検証について〉

環境エコラベル対象サービスの環境負荷低減量(二酸化炭素排出削減量)を算出するにあたっては、信頼性向上のため、株式会社早稲田環境研究所による第三者検証を受けています。



株式会社早稲田環境研究所による  
第三者検証

## 低炭素社会

### 活動・実績

### ICTのGreen (Green of ICT)

#### ■ 基地局における消費電力低減と災害対策の取り組み

全国を高い密度でカバーするau携帯電話の基地局は、KDDIが消費する総電力量の約60%を占めており、基地局での消費電力の低減は、取り組むべき優先課題のひとつとなっています。また、2011年3月に発生した東日本大震災で停波した基地局のうち77%(東北6県: 2011年3月12日時点)が停電によるものであったことから、災害対策として、停電に対する取り組みも喫緊の課題です。

これらの課題に対し、KDDIは「トライブリッド基地局」と「基地局バッテリーの24時間化」により、環境負荷低減と災害対策を両立させる取り組みとして推進してきました。

トライブリッド基地局とは、時間帯や天候の変化によって「3つの電力」を使い分けるトライブリッド方式電力制御技術を採用した基地局です。通常の商用電力に加え、太陽光パネルによる発電、深夜電力により蓄電池に充電された電力を時間ごとに効率よく供給する電力制御技術です。トライブリッド基地局は通常の基地局に比べ、年間でCO<sub>2</sub>排出量を最大約30%削減できることが実証されており、2016年3月末現在、全国に100局設置されています。

また、基地局バッテリーの24時間化は、停電時のバックアップとして、都道府県庁や市町村役場、1日あたりの乗客数が10万人以上の主要駅を中心に整備し、2016年3月末現在、全国約2,200局に拡大しています。今後は環境負荷削減の効果を測りながら設置を検討していきます。



トライブリッド基地局

トライブリッド基地局の高度化検討については、動画をご覧ください。



Link Website

震災時を想定した有限ネットワーク資源適応的活用技術に関する研究開発(災害適応型の高効率な通信設備稼働技術の研究開発)

「トライブリッド基地局の高度化検討」(社内プロジェクト名)は、「容量可変光ネットワーク制御方式に関する研究開発」、「震災時を想定した障害推定とレステレーションプラン解析・算定技術の研究開発」などととも、総務省平成23年度補正予算委託研究「大規模災害においても通信を確保する耐災害ネットワーク管理制御技術の研究開発」の一部として研究開発したものです。

#### ■ 可搬型蓄電池

KDDIは、2013年度より携帯電話基地局の停電対応に、これまでの移動電源車の代替として、より環境負荷の少ない可搬型蓄電池を全国5カ所の保守拠点に導入し利活用しています。

2012年度に行った可搬型蓄電池のトライアル試験では、基地局停電時間を約10時間、無線機の消費電力を1kWとした場合、移動電源車では、8.2リットル/回(CO<sub>2</sub>排出量: 21.5kg)の軽油消費に対し、可搬型蓄電池の場合は、10kWh/回(CO<sub>2</sub>排出量: 4.1kg)の電力消費でした。この差分17.4kgのCO<sub>2</sub>排出量が1回あたりの効果となり、移動電源車を使用した場合と比較すると約80%のCO<sub>2</sub>排出量を削減することが見込まれます。KDDIでは、今後の基地局増加に備え、可搬型蓄電池の導入数の拡大を図り、CO<sub>2</sub>排出量の削減に向けた取り組みを継続していきます。



可搬型蓄電池

#### ■ 再生可能エネルギー(自社利用)

KDDIは、さらなる省エネ化やCO<sub>2</sub>排出量削減を実現するため、大型通信局(山口技術保守センター、小山第二ネットワークセンター、東京技術センターなど)で使用する電力の一部を、また北海道、青森など6つの携帯電話基地局で使用するほぼすべての電力を、太陽光などからの自然エネルギーでまかっています。

また、トライブリッド基地局(通常の商用電力、太陽光パネルによる発電、深夜電力により蓄電池に充電された電力の「3つの電力」を時間帯や天候の変化によって効率よく供給するトライブリッド方式電力制御技術を採用した基地局)を日本全国100カ所に設置し、自然エネルギーの活用を進めています。

自然エネルギーの発電量は、トライブリッド基地局1カ所につき、約4.2kWh/日<sup>(注)</sup>となっており、1カ所で使用する電力の約18%を占めます。さらに深夜電力の活用などにより、20%から30%のCO<sub>2</sub>排出量の削減<sup>(注)</sup>を見込んでいます。



自然エネルギーを採用する大型通信局

注 太陽電池を6枚置いた実験局の晴天時による平均の発電予測であり、設置時の当社調べを含む

## 低炭素社会

### ■ 再生可能エネルギー（事業）

KDDIは2013年11月18日よりCO<sub>2</sub>排出量削減への寄与を目的として太陽光発電事業を開始しました。国内3カ所の自社保有地の一部に太陽光発電設備を建設、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」にもとづき、発電した電力を電力会社に販売します。2013年度、2014年度、2015年度の総発電量（総販売発電量）はそれぞれ3,034MWh、14,403MWh、13,674MWhです。また、2016年度を目標に、年間約3,000MWhを発電できる太陽光設備を増設する予定です。

太陽光発電設備設置場所	運転開始	敷地面積	発電容量
KDDI小山ネットワークセンター (栃木県小山市)	2014年 2月26日	約41,000m <sup>2</sup>	約3,500kW
KDDI八俣送信所隣接地 (茨城県古河市)	2014年 1月24日	約57,000m <sup>2</sup>	約3,300kW
旧北浦受信所跡地 (茨城県行方市)	2013年 11月18日	約78,000m <sup>2</sup>	約2,000kW

### ■ 廃熱利用によるロードヒーティング設備

KDDIの札幌テクニカルセンター（北海道ビル）では、通信機械室で発生した廃熱を再利用し、蓄熱温水を利用したロードヒーティングシステムにすることでCO<sub>2</sub>削減に貢献しています（通常ロードヒーティングシステムの燃料には、灯油、天然ガスなどを使用）。ロードヒーティングとは、冬期に道路や歩道に積もった雪や氷を溶かすために、地面に埋設したパイプに温水を循環させ、路面の温度を上げる融雪設備です。当該設備は歩行者の転倒防止などにも貢献しています。



ロードヒーティング設備

### 活動・実績

## ICTでGreen (Green by ICT)

### ■ M2M/IoTを活用した環境モニタリング

「KDDI M2Mクラウドサービス」は、セキュアな環境下でセンサーからのデータ収集・蓄積、データのレポート表示といった、M2M/IoTをビジネスで活用する際に必要な機能をワンストップでご利用いただけるクラウドサービスです。例えば、温度や湿度を計測可能なセンサーを使い、お客様のオフィスや店舗に設置いただくことで、温度や湿度の記録、利用状況を可視化することにより、空調の省エネや最適化の計画にご活用いただけます。KDDIはM2M/IoTに関するサービス提供を通じて、お客様の業務効率化に貢献するとともに、クラウドによるIT資源の集約、共同利用での省エネ、省資源に寄与するなど、今後もICTを通じてお客様の課題解決と社会の環境負荷低減の双方に貢献していきます。