

NTT ドコモ R & D センタ  
NTT DOCOMO R&D CENTER





# 未来を創り出すこと——新たなライフスタイル

## Creating the Future——Research & Development Center

### 世界最大級のモバイル研究開発拠点

#### World-class Mobile R&D Center

R&Dセンタは、ドコモの研究開発の機能を集約した最先端技術の拠点です。

1998年3月に1号館がオープン。2002年3月に2号館が完成し、ANNEX-L、ANNEX-Rと合わせて4つの建物から成っています。

移動通信サービスを提供する事業者でありながら、ドコモは自ら研究開発活動を行っています。これは世界でも稀有な存在です。ドコモのR&Dは、「サービス」「ネットワークインフラ」「デバイス」を3つの柱として、次世代移動通信の実現、そしてさらなる未来に向けてさまざまな研究開発に取り組んでいます。

NTT DOCOMO R&D Center is the hub of advanced technologies in which DOCOMO's research & development functions are concentrated. Building 1 opened in March 1998, and Building 2 was established in March 2002.

We also have ANNEX-L and ANNEX-R buildings for accommodating experimental facilities.

DOCOMO is active in research and development, which is globally unique for a mobile communication operator. DOCOMO's R&D will continue to undertake research and development for the creation of evolutionary next generation mobile communications based on its three main pillars: "service," "network infrastructure," and "device."



ANNEX-L

ANNEX-Lは、将来の移動通信技術の核となる先端的研究テーマに対応して建てられたもので、ユーザインタフェース研究、ビッグデータ研究、環境技術研究などを行う研究設備を備え、新しいモバイルコミュニケーション研究を加速する総合的な実験研究棟です。

ANNEX-L was established for conducting research into advanced research topics, which will become core technologies of future mobile communications. The comprehensive experiment & research building accommodates research facilities for user interface, big data, environmental technologies, etc. and accelerates research into new mobile communications.



ANNEX-R

ANNEX-Rは、電波に関わる機器の総合的な特性評価を行うための実験研究棟で、電波の減衰や反射の現象を忠実に再現するための電波暗室を複数備えています。

これにより、大容量で高信頼の新しい無線方式の基地局無線装置、端末の実現を可能にしています。

ANNEX-R is an experiment & research building to conduct comprehensive performance evaluation of radio devices. It has multiple radio anechoic rooms to accurately reproduce radio phenomena such as attenuation and reflection. The facility aids realization of base station radio equipment and terminals for new radio systems with high-capacity and high-reliability.

### 先端の研究開発を実現する実験設備

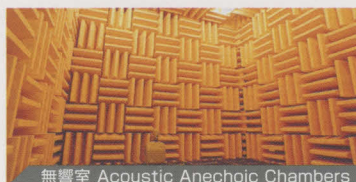
#### Experimental Facilities Realizing Advanced Research & Development



電波暗室 Radio Anechoic Chambers

電波暗室は、主にアンテナから放射される電波の強度や特性を測定するための設備で、部屋の壁、床、天井がすべて鉄で覆われ電波が完全に遮断された状態になっています。部屋の内側には三角状の電波吸収体に取り付けられ、中で発射した電波が壁面で吸収されるため電波が反射しない環境が作られています。

Radio anechoic chambers are the facilities which are mainly used to measure strengths and characteristics of radio signals emitted from antennas. The walls, floor, and ceiling of each chamber are constructed with a protective iron-coated material which inhibits radio wave penetration. The chamber interior is equipped with triangle radio wave absorbers, absorbing radio waves emitted inside the chamber, thereby creating an environment where radio waves cannot reflect.



無響室 Acoustic Anechoic Chambers

音の反響を完全に抑圧するように作られているのが無響室です。従来の電話端末のみならず、高音質マルチメディア端末の音響特性などの精密な測定試験を行うことができます。

Acoustic anechoic chambers are established to completely suppress reverberation. They enable precise measurements of acoustic characteristics of conventional mobile terminals as well as those of high-acoustic-quality multimedia terminals.



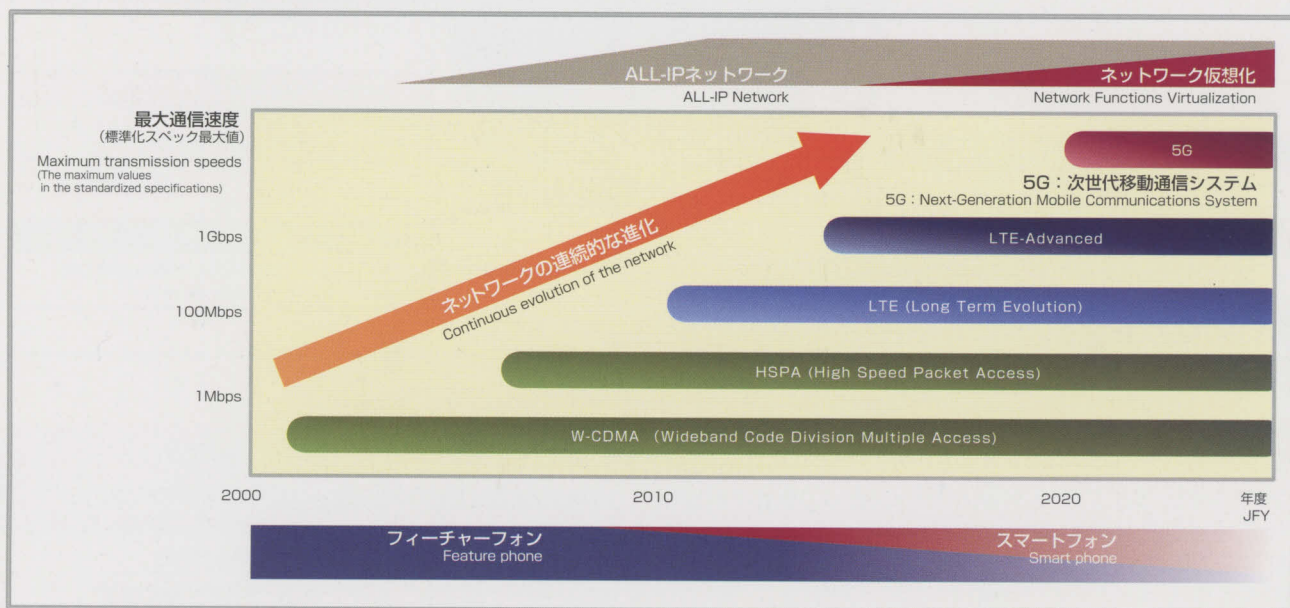


## 常に発展し続ける移動通信技術

### Constantly Evolving Mobile Communication Technologies

R&Dセンタでは、無線ネットワークの発展に継続的に取り組んでおり、LTE-Advancedのさらなる高速・大容量化、ネットワーク仮想化の導入・拡大、将来の次世代移動通信5Gの実現などに向けた研究開発・標準化を推し進めています。また、通信技術の高度化に加え、お客様一人ひとりのスマートライフのパートナーとして、お客様の生活を便利で快適にするためのサービスとデバイスの研究開発にも取り組んでいます。

At the R&D Center, DOCOMO is continuing efforts to evolve the radio network by promoting research, development and standardization. Current major topics are to evolve LTE-Advanced capability, to introduce and enhance Network Functions Virtualization, and to realize 5G (Next-Generation Mobile Communications Systems). Furthermore, the efforts include various technological challenges on services and devices, besides communication technologies, that are key to make each customer's life convenient and comfortable as a Smart Life Partner.



## 環境に配慮した各種設備

### Facilities with Environmental Consideration



R&Dセンタでは自然エネルギーを有効活用するため、1号館屋上に太陽光発電(20kW及び50kW)と風力発電システム(4kW)を設置。発電された電力を館内設備で有効活用することで環境に配慮した施設運営に取り組んでいます。2号館屋上にも太陽光発電システム(3.3kW)を設置しています。

In order to effectively use natural energy, solar power generation systems (20 kW and 50 kW) and wind power generation systems (4 kW) are installed on the roof of R&D Center Building 1. By effectively applying the generated power to the facilities inside the R&D Center, DOCOMO is operating them in an environmentally friendly fashion. The roof of Building 2 is also equipped with solar power generation systems (3.3 kW).



災害時の安全性を考慮した施設づくりをめざし、1号館の建物にはゴムと鉄板の積層体で構成された免震構造を採用、約8万トンのビル全体を支えています。大きな地震の時には、建物が支柱の上で40～50cm横にスライド※して揺れを吸収します。2号館にも同様の構造を採用しています。

(※支柱は計130個、直径1000mm。M8・震度7程度の地震を1/4程度にまで軽減)

In order to minimize damages from major earthquakes, seismic isolation structure is adopted in Buildings 1 and 2. Seismic isolation devices, consisted with a rubber/iron-laminated body, support the entire building. In the event of large earthquakes, the buildings absorb the strike by sliding 40-50 cm across the devices (\*). (\* In the case of Building 1, 130 seismic isolation devices support 80,000-ton building and reduces earthquake of magnitude 8 with intensity 7 by a factor of 25%.)



## 展示ホールのご紹介

### Introduction to the Exhibition Hall

#### ドコモR&Dが創造する移動通信の将来ビジョンを実感できる体験型展示ホール

The interactive exhibition hall allows one to experience the future vision of mobile communications created by DOCOMO R&D.

【見学時間】平日(土日祝日を除く)3回実施(完全予約制、1グループ最大50名様まで)

1回目 10:00~11:30 2回目 13:00~14:30 3回目 15:00~16:30

【Tour hours】3 times a day on weekdays excluding holidays (by reservation only; limit 50 people per group)

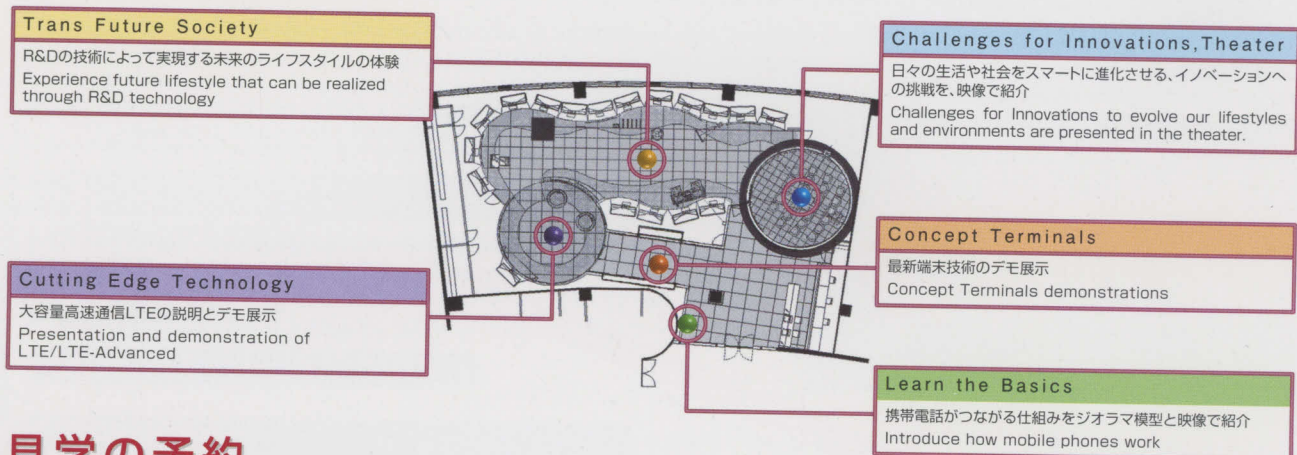
1st tour: 10:00am-11:30am 2nd tour: 1:00pm-2:30pm 3rd tour: 3:00pm-4:30pm

#### 【見学内容】

1.R&Dセンタ概要説明(約15分) 2.展示ホール[WHARF]の見学(約75分)

#### 【Tour details】

1. Overview presentation of the R&D Center (Approx. 15 min.)
2. The exhibition hall (WHARF) tour (Approx. 75 min.)



## 見学の予約

### Reservation for Exhibition

【日本語】 <https://www.nttdocomo.co.jp/corporate/technology/rd/rdcenter/wharf/>

【English】 <https://www.nttdocomo.co.jp/english/corporate/technology/rd/rdcenter/wharf/>

■お問合せ先: WHARF予約デスク 046-840-3946

■For inquiries: WHARF Reservation Desk +81-46-840-3946

■受付時間: 9:30~12:00, 13:00~17:30(平日のみ)

■Business hours: 9:30~12:00, 13:00~17:30 (Weekdays only)

## アクセス

### Access

#### 【所在地】

〒239-8536 神奈川県横浜須賀市光の丘3番5号 ドコモR&Dセンタ

京浜急行「YRP野比駅」下車、駅前バス停から出る「YRP行」または「YRP経由通研行」のバスで「YRPセンタ」下車。所要時間は約10分。

#### 【Address】

NTT DOCOMO R&D Center  
3-5 Hikari-no-oka, Yokosuka-shi, Kanagawa, 239-8536, Japan

Take Keikyu Line to YRP Nobi Station.  
Then, take a bus from the front of the station,  
either for "YRP" or "Tsu-ken via YRP".  
Drop-off at "YRP Center" (Approx. 10 min. ride).



株式会社NTTドコモ  
NTT DOCOMO, INC.

URL: <https://www.nttdocomo.co.jp/>

再生紙を使用しています

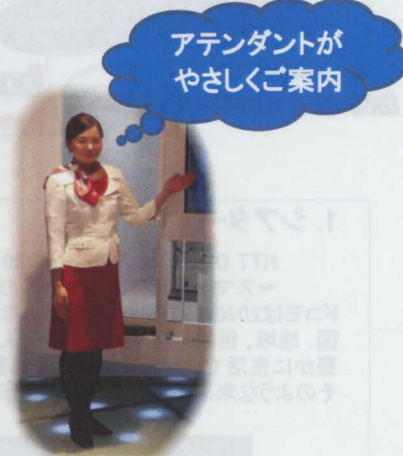




# NTTドコモ R&D展示ホール「WHARF」



ドコモが創り出す、将来のモバイル通信とスマートライフを実感できる  
体験型展示ホール、それが「WHARF」です。



## 【ご見学について】

完全予約制（先着順：1グループ最大50名様まで※） 入館無料  
1回目：10:00～11:30 2回目：13:00～14:30 3回目：15:00～16:30

中学生以下のお子様が含まれるお客様の見学については、  
以下の割合で保護者または世話人（成人）の付き添いをお願いします。

小学2年生以下：個別にてご相談させていただきます

小学3年生以上：24名あたり1名以上の「保護者・世話人」の付き添い

## 【申込み方法】

オンライン申込み 24時間受付中

<https://www.nttdocomo.co.jp/corporate/technology/rd/rdcenter/wharf/>

NTTドコモ WHARF

検索

上記のURLから、5～90日先までの見学申込み可否状況が確認できます。

見学希望日時を選択してお申込みください。追って担当者からメールをお送りいたします。

そのメールにより予約の可否が確定します。

※学校関係等で90日より先の日程でお申込みを希望される場合および50人を超える人数での  
ご見学を希望される場合は、個別にご相談させていただきますので、お問い合わせください。

## 【WHARFの所在地】

神奈川県横須賀市光の丘3-5  
(株)NTTドコモ R&Dセンタ内

## 【お問い合わせ先】

☎：046-840-3946(平日9:30-12:00 13:00-17:30)

✉：tenji@nttdocomo.com





## 【WHARFの展示物】



### 1. シアター

NTT DOCOMO VISION 2020 HEART  
～スマートイノベーションへの挑戦～  
ドコモは2020年に向け、絶え間のない変革により、  
国、地域、世代を超えてすべての人々が安心・安全で  
豊かに生活できる社会の実現を目指しています。  
そのような未来の生活を映像で紹介します。



### 2. トランス・フューチャー・ソサエティ

ドコモR&Dによって創造される未来のスマートライフを  
体験することができます。

#### <バイオチップ携帯>



#### <モバイル空間統計>



#### <未来コミュニケーション>



### 3. カッティング・エッジ・テクノロジー

LTE/LTE-Advancedの技術概要を映像で紹介します。  
また、LTE開発時に用いた実験用装置(基地局と端末)に  
よるデータ伝送のデモンストレーションを行います。



### 4. R&Dアクティビティーズ

研究・開発中の技術を試作品によりデモ体験できます。

#### <自然対話エージェント>



#### <グリーン基地局>



#### <EVS音質比較/音声スタンプ>



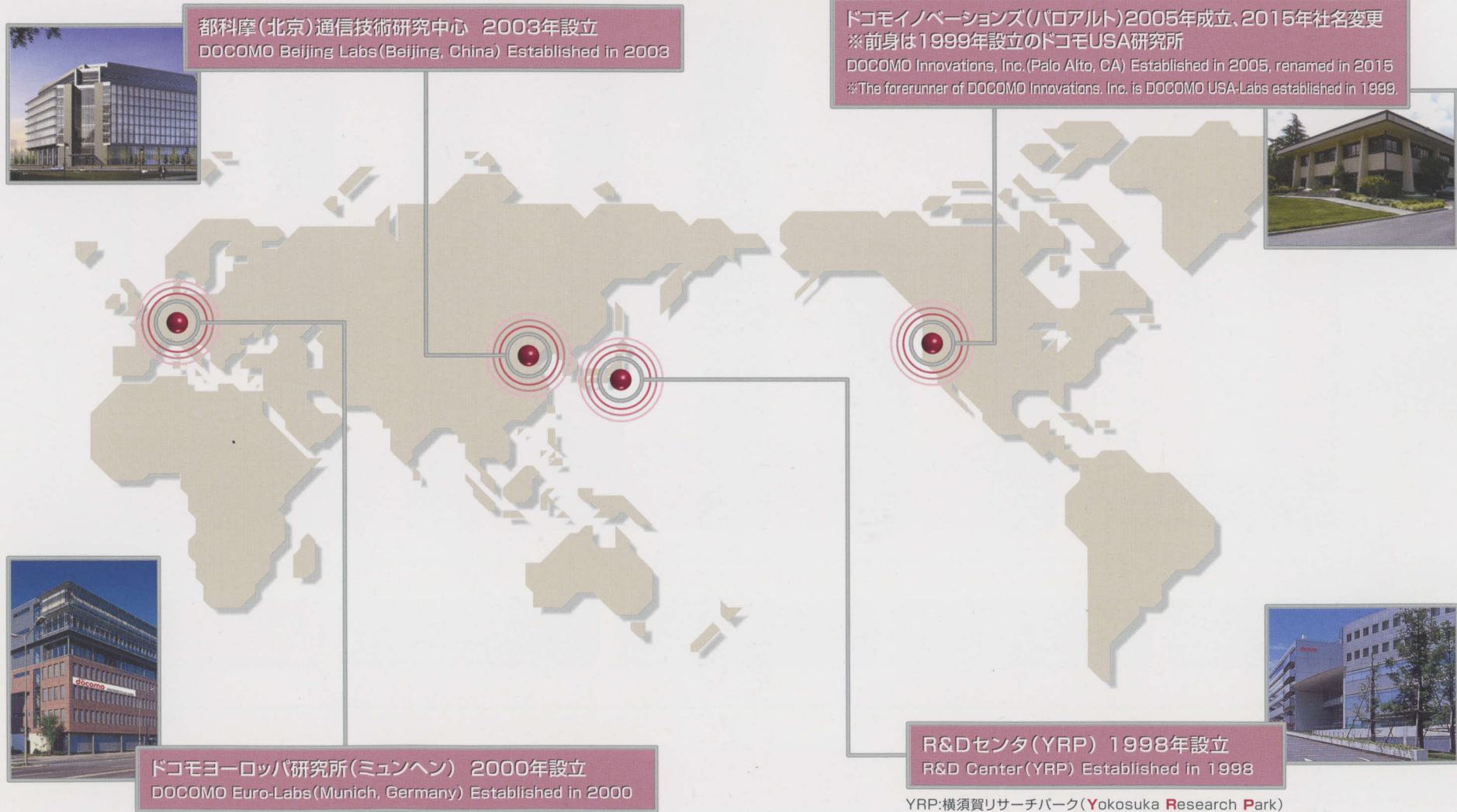
### 5. 基本を学ぼう

携帯電話がつながる仕組みをジオラマ模型と映像で  
紹介します。





## ドコモの研究開発拠点 Corporate R&D Sites



# 研究開発組織 R&D Organization (2014.10.1～)

