


体験型サイエンスミュージアム ソニー・エクスプローラサイエンス
携帯電話の謎を科学的に分析



『“Mobile Phone Technology ~ 離れていても つながるしくみ ~”』
3月1日(土) ~ 5月11日(日) 開催中

ソニーが運営する体験型サイエンスミュージアム「ソニー・エクスプローラサイエンス」(東京都港区台場メディアージュ5F www.sonyexplorascience.jp)では、今やコミュニケーションの必需品であり、近年ますます便利になっている携帯電話を科学的な視点で分析し、その魅力に迫る企画展『Mobile Phone Technology ~ 離れていても つながるしくみ ~』を開催いたします。

大人から子供まで、日常生活の必需品となった携帯電話には、最先端の科学技術が凝縮されています。今回の企画展では、携帯電話の最大の特徴である電波を使った通信の特性や、移動してもつながるしくみを紹介します。また、音声通話やデータ通信の基礎を実際に体験できる装置により、視覚的にもつながるしくみを理解できるコーナーや、携帯端末を使ったクイズのコーナーなど、楽しみながら携帯電話の謎に迫る企画展となっています。

『Mobile Phone Technology ~ 離れていても つながるしくみ ~』実施概要

- 【タイトル】 『 Mobile Phone Technology ~ 離れていても つながるしくみ ~ 』
- 【実施期間】 2008年3月1日(土) ~ 2008年5月11日(日)
- 【会場】 ソニー・エクスプローラサイエンス内「STUDIO SES」
- 【展示内容】 携帯電話に使われている電波の特性から、移動してもつながる(ハンドオーバーの)しくみ、音声やデータ通信のしくみなどを体験できる展示物や、自分の携帯電話でQRコードを読み取り参加できるクイズ、また小さな形の中に入っている最新のモジュールの紹介などますます多機能になる携帯電話の秘密を体験できる構成となっています。
- 【協力】 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社



【展示物紹介】

『ウェーブフロア』



携帯電話で使われている電波には、周波数によって特性に違いがあります。低い周波数（800MHz など）では障害物があってもまわりこんで電波が届きますが、高い周波数（1700MHz など）では直進性が強くなり障害物をまわりこむことができなくなるため、多くの基地局が必要です。そのような電波の特性を、自分が障害物になることで体験することができます。

『セルラーキューブ』



移動しても携帯電話がつながるしくみを、キューブを使って楽しみながら学べます。携帯電話をイメージした6個のキューブをテーブル上で移動させると、キューブとつながっている基地局が変わる様子（ハンドオーバー）が色によってあらわされます。キューブと基地局の距離により、電波状況が変わる様子も表示されます。携帯電話の通信ネットワークの仕組みをモデル化し、端末と基地局が状況に応じてリアルタイムに対応している様子がよく分かります。

『ヴィジブルボイス』



特殊な記号を使って電波に乗せる音声を圧縮させ効率的に通話する仕組みをCDMA（符号分割多元接続）方式といいます。音声情報が符号化の後に圧縮され、回線を伝達する様子が体験できます。マイクに向かって短い言葉を話すと音声データに変換されて送られ、相手に届きます。

『ヴィジブルパケット』



携帯電話のデータ通信ではパケット交換方式が利用されています。回線を独占せず、複数の人が同じ回線を効率よく使えるために開発されたパケット通信の特徴を可視化しています。実際に文字を相手に送ると、パケットがネットワークを順不同で駆け巡り、届くと復元される様子が分かります。

『QR チャレンジ』



QRコードとは、迅速な読み取りを目指して開発された2次元コードの一種です。40インチのディスプレイに表示されるQRコードを読み取って携帯電話の原理やしぐみに関する10問のクイズに参加できます。全問正解するとオリジナルの待受画面がもらえます。

『未来へとつながる携帯電話』



多機能化する携帯電話の様々な機能について紹介します。

- ・FeliCa機能：ロボットアームテストの映像を紹介
- ・カメラ機能：カメラモジュールの小型化と高性能化
- ・GPS機能：精度向上により誤差は数メートル単位
- ・ワンセグ視聴機能：移動体機器用の地上デジタル放送
- ・音楽再生機能：音楽をダウンロードし楽しむ機能

