

# ワイヤレス充電の衝撃

— ニコラ・テスラが夢見た世界の到来 —

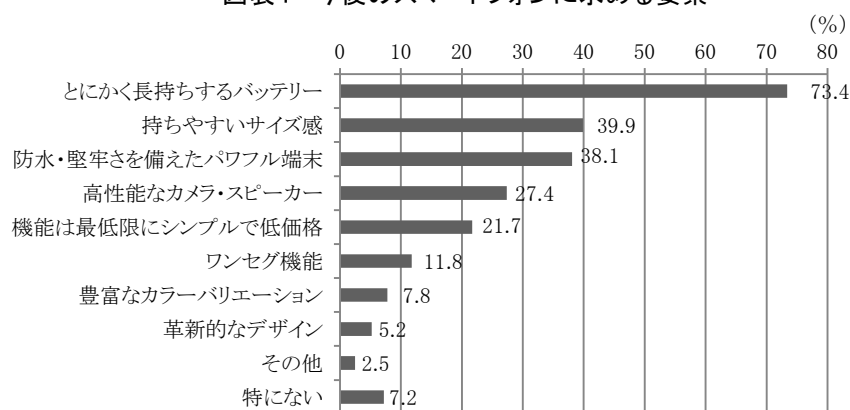
副主任研究員 柏村 祐

## <バッテリーの心配>

多くの人は、バッテリーの残量を気にして生活しているのではないだろうか？

MMD 研究所が2015年10月に行った「スマートフォンの満足度と不満度に関する調査」によると、今後のスマートフォン端末に求める要素について回答した結果では、「とにかく長持ちするバッテリー」が73.4%で最も多い（図表1）。

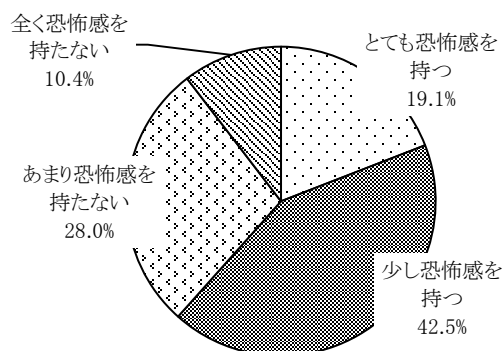
図表1 今後のスマートフォンに求める要素



資料：MMD 研究所調べより筆者作成  
調査名：「スマートフォンの満足度と不満度に関する調査」（N=2, 203）  
調査年月：2015年10月

また、外出時にスマートフォンのバッテリーが切れることについての恐怖感を聞いたところ、「とても恐怖感を持つ」が19.1%、「少し恐怖感を持つ」が42.5%となっており、多くの人々がスマートフォンのバッテリー切れに恐怖感を持っていることがわかる（図表2）。

図表2 スマートフォンのバッテリーが切れることへの恐怖



資料：図表1と同じ

### <Qi(チー)とPi(パイ)>

ワイヤレス充電とは、コンセント、電源ケーブルなどによる金属接点の接触を伴わずに電力を伝送・供給する技術とされている。

現在主流となっているワイヤレス充電の規格は「Qi (チー)」である(図表3)。今までは電磁誘導方式\*<sup>1</sup>で各企業が独自開発をしていたが、相互利用を進めるためにQiが誕生した。電磁誘導方式では、充電器に埋め込まれたコイルに電流を流すと、磁束が生じ、受電側のコイルにも電量が流れる。パッドがあれば、機種関係なく充電できるのが魅力である。以前は充電時間に問題があったが、最近では改善してきており、充電器として問題なく使えるようになった。しかし、今や「Qi (チー)」の進化したバージョンである「Pi (パイ)」に期待が集ってきている。

「Pi (パイ)」はマサチューセッツ工科大の卒業生によるベンチャー企業が開発したワイヤレス充電器の規格である。充電器30cm以内におけば複数台充電可能という画期的なものである。「Pi (パイ)」は円錐台のカタチをしており、ぱっと見たところはスピーカーのようにになっている。スマートフォンを置けば、勝手に充電をスタートさせてくれる優れものとして宣伝されている。

現時点ではまだ発売されていないが、近くにおいておけば充電してくれるこの「Pi (パイ)」のテクノロジーはワイヤレス充電革命の入り口にすぎないのかもしれない(図表4)。

図表3 「Qi(チー)」を利用したワイヤレス充電



資料：CORRIENTE.TOP より

図表4 「Pi(パイ)」を利用したワイヤレス充電



資料：図表3と同じ

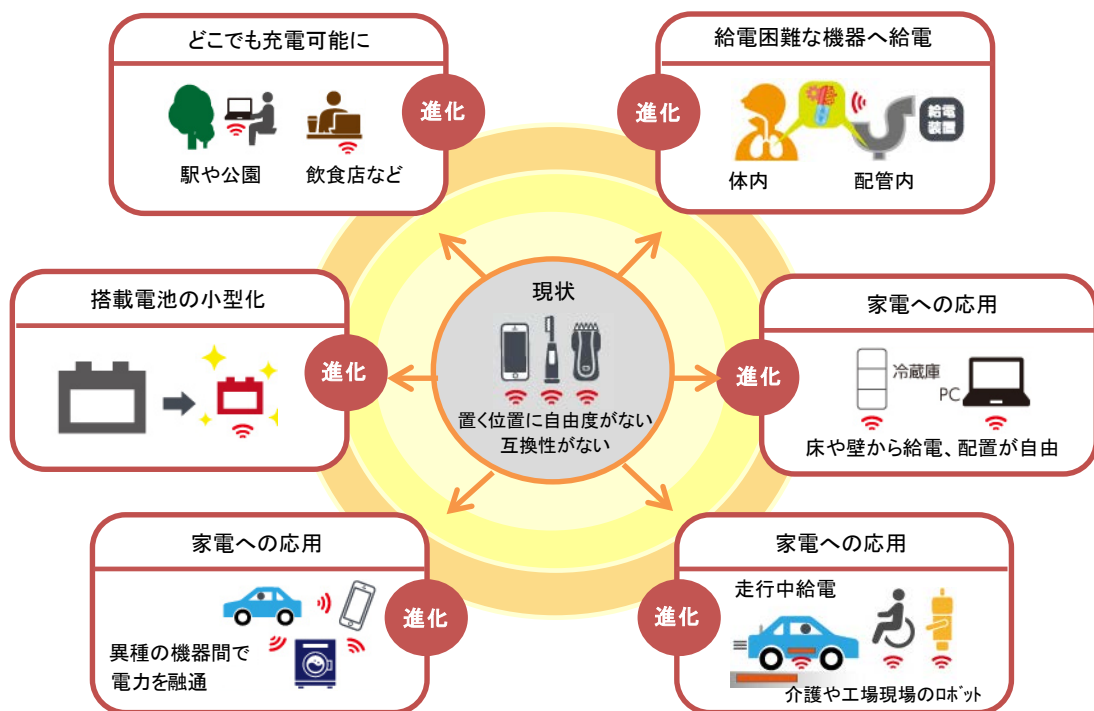
## <ワイヤレス充電革命>

「Pi (パイ)」のテクノロジーの進展は、様々な生活シーンの利便性を向上させる可能性を秘めている。

例えば、「家電への応用」が考えられる。ワイヤレスにすれば、配置の自由度が大幅に向上し、「いつでもどこでも充電」が出来ることとなる。また、カフェやレストランで充電をしている人を多く見かけるが、コンセントの着いている席かどうかを気にせず、また充電器を持ち合わせなくても充電が可能となる。

「設備・インフラ等へ」の活用も考えられ、電気自動車が行きながら充電したり、介護や工場等のロボットへの適用も考えられる。災害時には、「電力の共有」が可能となり、電気自動車に蓄積された電気をスマートフォンに供給するなどの、異なる機器間での電力の融通も可能となる（図表5）。

図表5 ワイヤレス電力伝送技術の未来

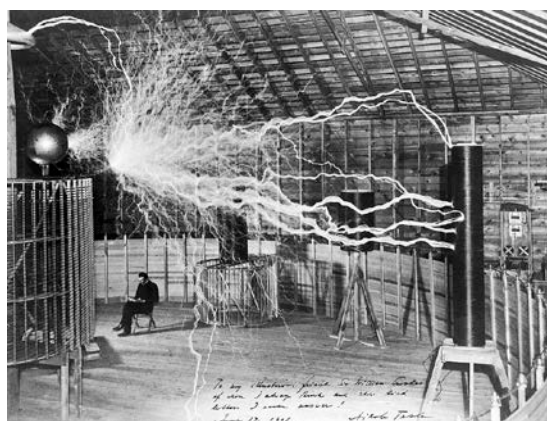


資料：GREENHOUSE より

### <おわりに>

アメリカの有名な電気自動車メーカーの名前は、オーストリア生まれの発明家であるニコラ・テスラに由来する。彼は、1899年雷発生装置を使い40キロ離れた場所にある電球の点灯実験に成功している（図表6）。その後、1901年に「世界システム」というワイヤレス送電装置により、場所を問わずに電気製品への電力供給を目指すシステム構築に着手したが実現には至らず、「世界システム」は運用を停止した。

図表6 ワイヤレス電力の実験風景



資料：ウィキペディア (Wikipedia) より

あれから100年の時を超えて、ニコラ・テスラが夢見た「世界システム」の実現は着々と進行している。電気が空気のような存在になったとき、社会に対するワイヤレス充電のインパクトは、想像を遥かに超えたイノベーションをもたらすのではないだろうか。

(調査研究本部 かしわむら たすく)

### 【注釈】

- \*1 非接触充電を含む非接触電力伝送の方式の一種で、送電側と受電側との間で発生する誘導磁束を利用して電力を送る方式のこと