

2026年3月12日

ローム株式会社

## 超小型ワイヤレス給電チップセットを開発

### <要旨>

ローム株式会社(本社:京都市)は、スマートリングやスマートバンドなどの小型ウェアラブル機器やスマートペンなどの小型周辺デバイス向けに、近距離非接触通信を行う無線技術(NFC)に対応したワイヤレス給電ICチップセット「[ML7670\(受電\)](#)」「[ML7671\(送電\)](#)」を開発しました。

新チップセットは、好評をいただいている最大1W給電が可能な「[ML7660\(受電\)](#)」「[ML7661\(送電\)](#)」の派生タイプです。給電量を最大250mWに抑えるとともに、充電ICへの電力供給に必要なスイッチングMOSFETなどの外部部品を内蔵しました。これらにより、小型ウェアラブル機器、特にスマートリングが求める電力クラスに対して、実装面積と給電効率の両面で最適化された設計となっています。

受電IC「ML7670」は、2.28×2.56×0.48mmという業界最小クラスのコンパクトサイズを維持しつつ、給電量が250mWの低出力領域での動作で最大給電効率45%を実現します。新チップセットでは、コイル整合、整流回路、スイッチングデバイスの損失低減といった要素の最適化により、同等クラス製品の効率水準を上回る性能を実現している点が大きな特長です。

さらに、ワイヤレス給電に必要なファームウェアをIC内部に実装しているため、ホストMCUが不要となり、機器開発の省スペース化と開発工数の削減に大きく貢献します。

また、NFC Forum\*1規格(WLC 2.0)に準拠しているため、既存デバイスとの互換性を保った給電が可能となり、拡大するNFCワイヤレス給電システムにおいて中心的なデバイスとして機能します。

新チップセットはすでに量産中で[ROHM Online Store](#)から順次販売を開始しており、日本発の睡眠管理用スマートリング「SOXAI RING」を自社で開発・販売する株式会社SOXAIが2025年12月10日に販売を開始した最新モデル「[SOXAI RING 2](#)」に採用されています。また、簡単に製品を評価できるよう、評価ボードやリファレンスデザインも準備していますので、担当営業、もしくはロームWebサイトの「[お問い合わせ](#)」からお問い合わせください。

ロームは今後も、ウェアラブル機器に求められる小型・省電力技術を活用したデバイス開発を推進し、ユーザーの利便性向上とウェアラブル市場の発展に貢献していきます。



### 受電ICの特長比較

項目	ローム品(受電IC)		一般品(受電IC)
	New ML7670	ML7660	
最大供給電力	250mW	1W	1W
最大給電効率	45% 250mW時最大に調整	50% 1W時最大に調整	40% 1W時最大に調整
ホストMCU	不要(給電制御ファームウェア搭載)		必要
周辺部品	21個(従来比約▲20%)	27個	—
システムサイズ(アンテナ含む)	184mm <sup>2</sup> 23mm 8mm アンテナ 8×7mm ディスククリート ML7670	230mm <sup>2</sup> 23mm 10mm アンテナ 8×8mm ディスククリート ML7660	330mm <sup>2</sup> 30mm 11mm アンテナ 10×10mm ディスククリート(通信機能込み) マイコン 一般品(受電IC)
システムサポート	IC、周辺回路、リファレンスデザイン アンテナ※、マッチング		ICのみ

※ アンテナメーカー(Shanghai Amphenol Airwave社)のアンテナと合わせて、システムサポートが可能です

### アプリケーション適用例

**ML7670(250mW)**  
NFC WLC準拠

スマートリング

ワイヤレスイヤホン

スマートバンド

スマートペン

---

**ML7660(1W)**

高電力タイプ  
スマートバンド

電動歯ブラシ

補聴器

**給電量に合わせたIC 選択が可能**

### <背景>

近年、ヘルスケア・フィットネス用途を中心にスマートリング市場が急速に拡大しています。一方で、指に装着するリング型の極小筐体では有線給電が困難であるうえ、一般的なワイヤレス給電のQi規格\*2はコイルサイズの制約などから搭載が難しくなっています。そのため、小型デバイスで確実に充電できる近接給電方式が求められてきました。こうしたなか、アンテナの小型化を可能とする高周波数帯13.56MHzを採用したNFC給電が注目されており、次世代ウェアラブルへの採用が加速しています。ロームは1W給電に対応したML7660 / ML7661を商品化していますが、今回、さらに小型機器向けに最適化した新チップセットML7670 / ML7671を開発し、ウェアラブル端末の進化と利便性向上に貢献します。

### <製品仕様>

項目	<b>New</b> ML7670	<b>New</b> ML7671
機能	NFCワイヤレス給電IC 受電	NFCワイヤレス給電IC 送電
仕様	•250mW受電対応 •1chシリアルホストインタフェース (I <sup>2</sup> C Target) •10ビットA/Dコンバータ •NFC Forum WLC 2.0準拠 •NFC Forum Type3 Tag (FeliCa方式)	•1chシリアルホストインタフェース (I <sup>2</sup> C Target) •10ビットA/Dコンバータ •NFC Forum TypeF (FeliCa方式)
電源 [V]	アンテナ磁界からの生成電圧で起動	5.0
動作温度 [°C]	-40 ~ +85	
パッケージ [mm]	30pin WL-CSP (2.28 × 2.56 × 0.48)	40pin WQFN (6.0 × 6.0 × 0.8)

### <採用事例> [SOXAI RING 2 採用事例ページ](#)

「SOXAI RING」は睡眠データを正確に取得・分析可能な、唯一の国産の睡眠管理用スマートリングです。光学バイタルセンサー、温度センサー、加速度センサー、Bluetooth® Low Energy通信機能、NFCワイヤレス充電機能など、最先端の技術が搭載されています。新モデル「SOXAI RING 2」では、独自開発した光電容積脈波 (PPG) センサー「Deep Sensing™」(ディープセンシング)を新たに搭載したことにより、計測の精度が大幅に改善し、より深いレベルで身体状態の変化を可視化できるようになりました。



Bluetooth®は、米国Bluetooth SIG, Inc.の登録商標です。  
Deep Sensing™は、株式会社SOXAIの商標または登録商標です。

以上

### <アプリケーション例>

- ・スマートリング
- ・スマートバンド
- ・スマートペン
- ・ワイヤレスイヤホン
- ・その他(ウェアラブルなどの小型デバイス機器)

### <用語説明>

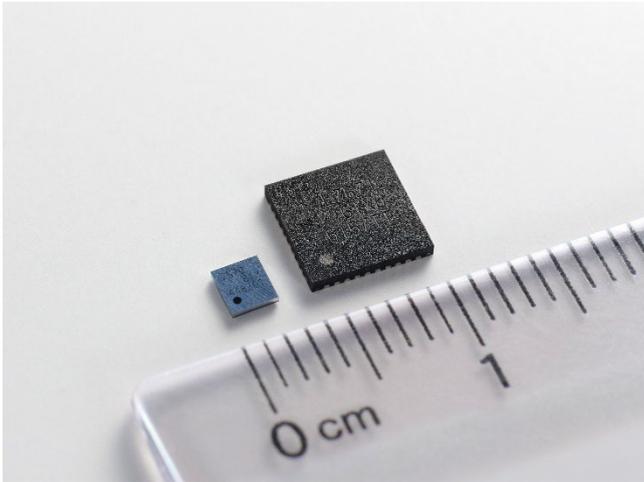
\*1) NFC Forum

非接触通信の国際標準化団体。高周波数帯の13.56MHzを採用する近距離無線通信規格「Near Field Communication (NFC)」を用いた通信・給電方式を規格化している。

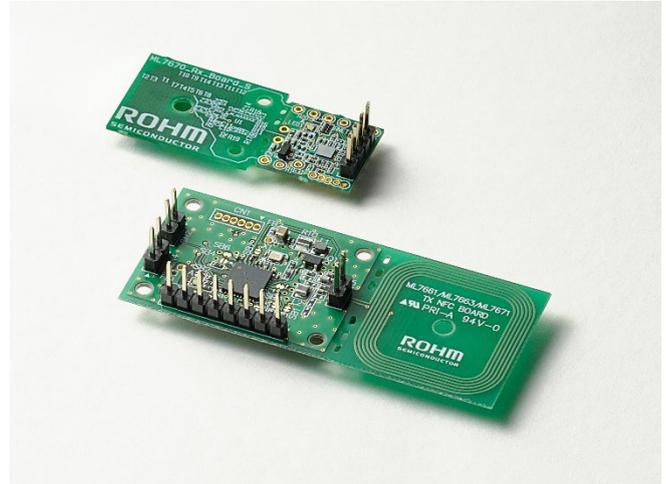
\*2) Qi (チー) 規格

ワイヤレスパワーコンソーシアムが策定したワイヤレス給電の国際標準規格。スマートフォンのワイヤレス給電で採用されている。

<写真>



NFCワイヤレス給電ICチップセット



評価ボード

<この件に関するお問合せ先>

ローム株式会社 マーケティング・コミュニケーション部 プロモーション課 メディアリレーションG  
〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21  
E-mail: [press@rohm.co.jp](mailto:press@rohm.co.jp)