

Low Power Radio Module

TS シリーズ

426MHz, 429MHz, 315MHz,
2.4GHz, 920MHz

接点のオンオフ制御、データ伝送など、さまざまな用途に対応します！
カスタマイズも気軽にご相談ください！



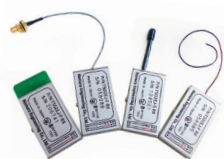
426MHz

組込用小型送信モジュール

TS01

技適

【TS01】は、ARIB STD-T67 に準拠した 426MHz 帯 1mW 特定小電力無線モジュール。2.1V から動作する、3V 電源システムに対応した低消費電力タイプ。通信距離は見通し約 100m。送信モジュールは面実装により、27×17×3mm のコンパクトサイズを実現。受信機は、TS02E 用の 8 接点系、モデム系の標準ボードをそのまま使用できる。



429MHz

長距離・安定のレスポンス

TS02E

技適

【TS02E】は、ARIB STD-T67 に準拠した 429MHz 帯 10mW 特定小電力無線モジュール。2.1V からの低電圧・低消費電力で動作可能。選べる通信距離（標準タイプ：800m、長距離タイプ：1～2km）と 4 種類のアンテナ。送信機、受信機とも認証済み外部アンテナを使用可能。標準ファームウェア、アプリケーションボードも各種用意しており、カスタマイズにも対応。FA 関連、工事用機器、福祉機器・農業機器など、さまざまなテレコントロール、データ通信に適した、ノイズ負けしない長距離・ヘビーデューティモデル。



315MHz

ローコスト送信約 3mA

TS03

技適

【TS03】は、ARIB STD-T93 に準拠した 315MHz 帯 特定小電力無線モジュール。通信距離は見通し 50m 程度。送信時約 3mA の低消費電力、ローコストタイプ。4 接点までのオンオフ制御に適し、2 ボタンをひと組としたトグル動作も、受信モジュールの半田ジャンパーのみで可能。リモコンタイプの【TS03NKHA】は、外寸：55×32×6.5mm、重量：約 12g（コイン電池含む）と小型・軽量設計で、シャッター開閉やゲート制御といった用途に最適。オリジナルデザインによるラベル制作も可能。



2.4GHz

最速 2Mbps・10mW 級

TS2410

技適

【TS2410】は、ARIB STD-T66 および RCR STD-33 に準拠した 2.4GHz 帯 高度化小電力無線モジュール。通信距離は、チップアンテナ見通し約 100m。外部アンテナは 17 種類用意。無線空間の伝送スピードは 250k/1M/2Mbps に対応。通信インターフェースは、調歩同期シリアル（19200bps）と SPI（1Mbps）。近距離から中長距離まで、幅広い用途での高速データ無線通信を実現する。無線 LAN の影響を受けない周波数帯での通信も可能。

*従来品、TS24A との互換性はありません。



920MHz

送信パワーを切替可能

TS92

技適

【TS92】は、920MHz 帯 特定小電力無線モジュール。コマンドにより、送信パワー（1mW/10mW/20mW）および変調速度（2.4k/4.8k/9.6k/50kbps）の切り替えが可能。アンテナは、プリントアンテナまたは外部アンテナ 3 種から、通信距離や実装に合わせて選択可能。通信インターフェースは、調歩同期シリアルおよび SPI。SPI・シリアル通信タイプと接点入出力タイプのファームウェアを標準ラインナップ。消費電流を抑える間欠受信モード有り。

*TS2410 とは互換性のあるインターフェース。



400MHz帯

ユニバーサル RF モジュール

TS02F

技適

【TS02F】は、日本、欧州、米、豪、韓国、中国、台湾の電波法に準拠したユニバーサル RF モジュールです。モジュール単体で認証取得済み。

*一部、最終製品での認証試験が必要な国もあります。

*海外認証がとれているのは F アンテナタイプです。（欧州は、S アンテナ、ANT429-MP も OK）

仕様 Electrical Specifications :

製品名	周波数	変調方式	通信距離 (見通し)	送信出力	通信速度 または レスポンス (無線空間)	電源電圧	消費電流	動作温度	寸法 (単位: mm, 突起物含まず)	その他
TS01	426MHz	FSK	100m	1mW	1,800bps	送信: 2.1~3.6V 受信: 2.1~7.0V	送信時: 16mA 受信時: 15mA	-20℃~70℃	送信: 27×17×3 受信: 53×30×6.5	技適取得済み ARIB STD-T67 準拠
TS02E	429MHz	FSK	F/Sアンテナ: 500~800m 外部アンテナ: 1km 以上	10mW	標準タイプ: 1,800bps 長距離タイプ: 100~200bps	2.1~7.0V	送信時: 26mA 受信時: 15mA 長距離タイプ受信時: 18mA	-20℃~70℃	53×30×6.5	技適取得済み ARIB STD-T67 準拠、 RoHS, CE
TS03	315MHz	ASK	約 50m	250 μW (eirp)	ON: 約 80msec OFF: 240msec 以下	送信: 2.1~3.6V 受信: 2.2~3.5V	送信時: 2.5mA 受信時: 11mA	-10℃~60℃	送信: 29×40×3.5 受信: 29×40	技適取得済み ARIB STD-T93 準拠
TS2410	2.4GHz	GFSK	チップアンテナ: 100m 外部アンテナ: 400m	0.01mW~ 10mW 級	2M/1M/250kbps	2.1~3.6V	送信時: 38mA (66モード最大) 受信時: 20mA (高感度)	-20℃~70℃	25×31×3.1	技適取得済み ARIB STD-T66 RCR STD-33 準拠
TS92	920MHz	FSK 4-GFSK	外部アンテナ: 1km 以上 (2.4kbps/10mW/FSK 設定時)	1~20mW	2.4k/4.8k/9.6k/50kbps	2.1~3.6V	送信時: 37mA (10mW時) 受信時: 27mA	-20℃~60℃	27×25×3.5	技適取得済み
TS02F	400MHz帯	FSK	F/Sアンテナ: 500~800m 外部アンテナ: 1km 以上	10mW	1,800bps	2.5~3.6V	送信時: 41mA 受信時: 23mA	-20℃~70℃	53×30×6.5	技適取得済み、ARIB STD-T67 準拠、 RoHS, CE, FCC, RCM, KC, SRRC, NCC