

スターターキットラインアップ

各汎用モジュールのスターターキットを導入前の通信制御等の試験・評価にお役立てください。開発に必要なドキュメント類も充実していますので、初期開発コストの低減や開発効率の向上が可能です。

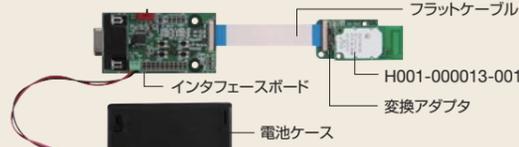
独自プロトコル920MHz帯スターターキット
TY92SK-E2731



TY92SS-E2730
インタフェースボード

- ・TY92SS-E2730×1個
- ・インタフェースボード×1枚
- ・外部アンテナ×1個

独自プロトコル920MHz帯スターターキット
H001-000013-K05



フラットケーブル
インタフェースボード
電池ケース
H001-000013-001
変換アダプタ

- ・H001-000013-K05×2個
- ・インタフェースボード×2枚
- ・フラットケーブル×2本
- ・変換アダプタ×2個
- ・終端プラグ×2個
- ・電池ケース×2個

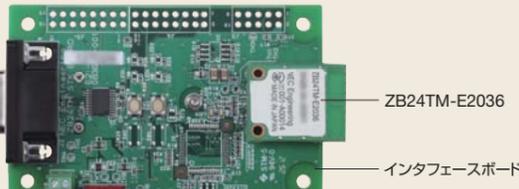
ZigBee®準拠2.4GHz帯スターターキット
ZB24SK-Z2711



ZB24TM-Z2701
インタフェースボード

- ・ZB24TM-Z2701×1個
- ・インタフェースボード×1枚

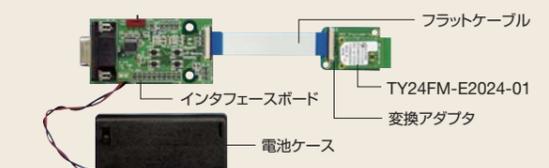
独自プロトコル2.4GHz帯スターターキット
ZB24SK-E2037



ZB24TM-E2036
インタフェースボード

- ・ZB24TM-E2036×1個
- ・インタフェースボード×1枚

独自プロトコル2.4GHz帯スターターキット
TY24SK-E2025-01



フラットケーブル
インタフェースボード
電池ケース
TY24FM-E2024-01
変換アダプタ

- ・TY24FM-E2024-01×1個
- ・インタフェースボード×1枚
- ・フラットケーブル×1本
- ・変換アダプタ×1個
- ・電池ケース×1個

スターターキット アプリケーション

下記機能を用意しています。

- ・電波強度試験用
通信試験
電波状況確認
- ・UART通信試験用
無線モジュールの設定変更
UART通信データの確認



※本アプリケーションはスターターキットに付属しています。

H001-000013-005 / H001-000013-001に関するお問い合わせはこちら
NEC 組込みビジネス営業本部
TEL.03(3456)8408
URL: <http://jpn.nec.com/embedded/>
Email: info@embedded.jp.nec.com

 エコシンボル
このマークはNECの定める環境配慮基準を満たした商品に表示されるものです。
この基準の詳細はNECのホームページをご覧ください。
<http://www.nec.co.jp/eco/ja/ecopro>

近距離無線モジュール 製品情報

<http://jpn.nec.com/engsl/pro/wireless/>

お問い合わせは、下記へ

NEC エンジニアリング事業推進センター
〒211-8666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
TEL: 044(435)9462 FAX: 044(435)9461

NECエンジニアリング 営業本部
〒211-8666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
TEL: 044(435)9416 FAX: 044(435)9423

<http://jpn.nec.com/engsl/>



●ZigBeeは、ZigBee Alliance, Inc.の登録商標です。●Bluetooth®は、米国Bluetooth®SIG, Inc.の商標です。●Wi-FiはWi-Fi Alliance®の商標です。●本カタログに記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。●このカタログの内容は改良のため予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。●本製品の輸出(非居住者への役務提供等を含む)に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。ご不明な場合、または輸出許可等申請手続きに当たり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。●本紙に掲載された製品の色は、印刷の都合上、実際のものとは多少異なることがあります。また、改良のため予告なく形状、仕様を変更することがあります。

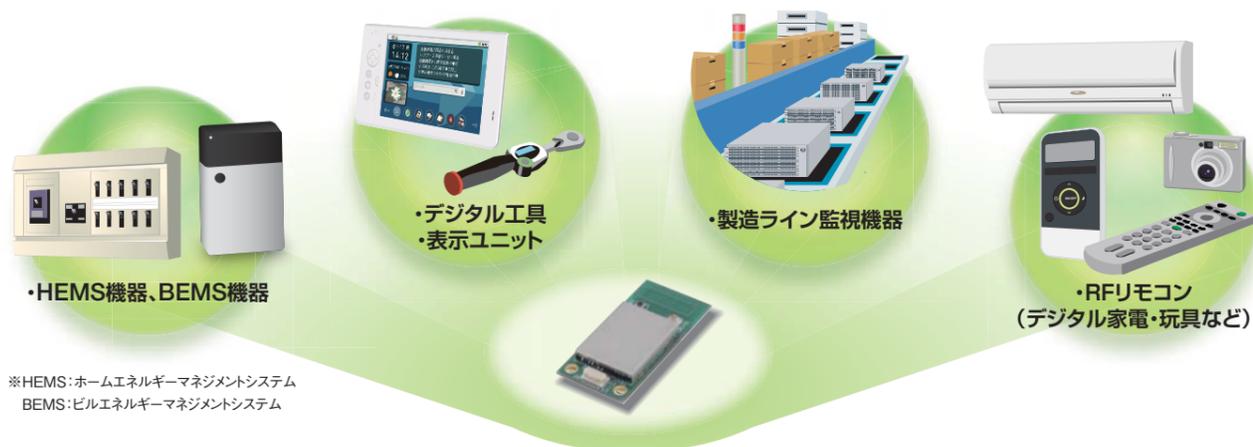
汎用モジュール・カスタマイズ開発支援サービス

近距離無線モジュール

社会インフラや人々のネットワークを支え、
身近な“つなぐ”を実現する
近距離無線技術。

付加価値を創造する高性能な無線モジュールの組みみや、製品化のフレキシブルな開発支援など柔軟で総合的なサービスをご提案します。

NECの近距離無線モジュールは、高度なセンシングやモニタリングにおける無線ネットワークの拡がりとともに、利便性や快適な通信環境をお届けしています。豊富な納入実績のある汎用モジュールでは、920MHz帯(独自プロトコル)に新規モデルを追加。組みみがスムーズな汎用モジュールから、個別仕様に合わせたフルカスタマイズの提供まで、お客様のニーズに合わせたフレキシブルな開発支援サービスを実現します。



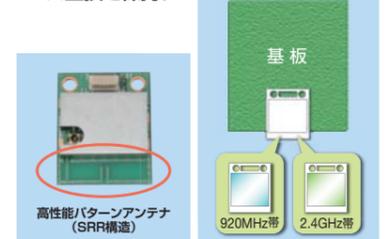
高度な技術と豊富な経験にもとづく一貫した開発支援サービス

汎用モジュールの提供から、製品化への設計・製造コンサルティング、ハードウェア開発、ソフトウェア開発、開発サポートまで、製品開発のすべてのフェーズにおいて最適な開発プランを用意。開発リードタイムの短縮や、開発コストの低減を推進します。

開発領域と特長		主な開発事例
フルカスタム ハード設計 ソフト開発 組みみ ・開発工数削減。仕様検討から製造適用サポートまでワンストップで実現。 仕様検討 → 設計 → 評価 → 製造 → 納入 → 製品適用サポート	セミカスタム ソフト開発 組みみ ・汎用モジュールにない個別仕様が追加可能。 ・ファームウェア変更が可能。 仕様検討(ファームウェア検討) → 設計(ファームウェア変更) → 評価 → 製造 → 納入 → 製品適用サポート	製品開発 RFリモコン開発 ・各種センサ付き無線ユニット 各種センサ付き無線ユニット
汎用モジュール 組みみ ・開発コスト低減。汎用モジュールを、そのままお客様の製品に組み込むことが可能。 納入 → 製品適用サポート	開発サポートメニュー モジュール、機器からシステム開発まで連携した、幅広い近距離無線ソリューションの開発支援サービスをご提案いたします。	モジュール開発 小型無線モジュール カスタムモジュール USBタイプ
設計 ・無線アンテナ/RF回路設計 ・各種ボード設計(CPU、高速・高周波、光デバイス) ・構造設計(防塵、防水、堅牢性)	評価 ・熱流体解析 ・応力解析 ・EMCノイズ解析	さまざまな無線通信技術でより最適なプラットフォームをご提供 特定小電力 RFID Wi-Fi 微弱無線 Bluetooth® 赤外線
コンサルティング ・先端技術・開発プロセスコンサルティング ・認証ソリューション		

汎用モジュールラインアップ

- TY92SS-E2730**
- 9.6kbps~500kbpsまで、用途に合わせて最適な通信速度を選択可能。
- ZB24TM-Z2701/ZB24TM-E2036**
- アンテナにスプリットリング共振器(SRR)*1構造を採用し、世界最小クラスのコンパクト設計。
 - 近距離無線モジュールに適した、無指向な放射特性を実現。
 - 周囲の構造体による影響を軽減し、機器に組み込んだ際のアンテナ特性の劣化を抑制。
- 汎用モジュール共通**
- 消費電流は送信時:約1/2、待機時:約1/3の省エネ設計を実現。(当社従来比)
 - アプリケーション開発がしやすく、使いやすいインタフェースを継承。
 - 2.4GHz帯と920MHz帯で、同じ基板が使えるハードウェア形状とインタフェース互換を保持。



より遠くまで安定した通信を可能に、**NEW**コストパフォーマンスも優れたモデル。

独自プロトコル通信モジュール **TY92SS-E2730** 920 MHz

IEEE802.15.4g PHYを使用(1対N通信)

UART I/F Protocol
Private MAC Layer
Private PHY Layer

スター型ネットワーク

・1:1,1:N,スター 長距離対応 通信制御

用途	HEMS/BEMS/IoTなど
活用領域	住宅・店舗設備/製造設備
通信距離	見通し400m以上(20mW出力時)*2
送信出力	最大20mW
消費電流	送信時:typ.41mA 受信時:typ.19mA*3
外部インタフェース	UART WAKEUP
外形寸法(D×W×H)	39.5×20×3.9(mm)
電波法認証	国内電波法

障害物などによる電波の減衰に強く、通信エリアの拡大可能なモデル。*4

独自プロトコル通信モジュール **H001-000013-005/001** 920 MHz

IEEE802.15.4g PHYを使用(1対N通信)

UART I/F Protocol
Private MAC Layer
Private PHY Layer

スター型ネットワーク

・1:1,1:N,スター 長距離対応 通信制御

用途	HEMS,BEMSなど
活用領域	自動検針/電力見える化
通信距離	見通し400m以上(20mW出力時)*2
送信出力	最大20mW
消費電流	送信時:typ.34mA 受信時:typ.23mA*3
外部インタフェース	UART WAKEUP
外形寸法(D×W×H)	39.5×20×3.9(mm)
電波法認証	国内電波法

ZigBee®に対応し、高速性とリアルタイム性を実現する小型モデル。

ZigBee®準拠 **ZB24TM-Z2701** 2.4 GHz

ZigBee®仕様準拠(メッシュ型)
[ZigBee®Pro機能セットに対応したスタックを搭載]

ZigBee Application Profile(MSP/HA/SE)*5

IEEE802.15.4 MAC Layer
Private PHY Layer
IEEE802.15.4 PHY Layer

メッシュネットワーク

・アドホック・メッシュ・リレー通信

高性能アンテナ搭載

用途	HEMS,BEMSなど
活用領域	住宅設備/電力見える化
通信距離	見通し200m以上*2
送信出力	最大3mW
消費電流	送信時:typ.35mA 受信時:typ.28mA*3
外部インタフェース	UART
外形寸法(D×W×H)	25×20×3.9(mm)
電波法認証	国内電波法 海外電波法(FCC,CE)

消費電力の低減と高性能の両立をめざした、新時代を拓く先進モデル。

独自プロトコル通信モジュール **ZB24TM-E2036** 2.4 GHz

IEEE802.15.4 PHYを使用(1対N通信)

UART I/F Protocol
Private MAC Layer
IEEE802.15.4 PHY Layer

スター型ネットワーク

・1:1,1:N,スター リアルタイム通信 通信制御

高性能アンテナ搭載

用途	RFリモコン(家電、住宅設備)など
活用領域	ホームセキュリティ/家電制御・玩具
通信距離	見通し200m以上*2
送信出力	最大3mW
消費電流	送信時:typ.35mA 受信時:typ.28mA*3
外部インタフェース	UART WAKEUP
外形寸法(D×W×H)	25×20×3.9(mm)
電波法認証	国内電波法 海外電波法(FCC,CE)

コンシューマ用途におすすめ、コストパフォーマンスに優れたモデル。

独自プロトコル通信モジュール **TY24FM-E2024-01** 2.4 GHz

IEEE802.15.4 PHYを使用(1対N通信)

UART I/F Protocol
Private MAC Layer
IEEE802.15.4 PHY Layer

スター型ネットワーク

・1:1,1:N,スター リアルタイム通信 通信制御

用途	RFリモコン(家電、住宅設備)など
活用領域	ホームセキュリティ/家電制御・玩具
通信距離	見通し約40m*2
送信出力	最大1mW
消費電流	送信時:typ.41mA 受信時:typ.43mA*3
外部インタフェース	UART WAKEUP
外形寸法(D×W×H)	27.8×16.2×3.9(mm)
電波法認証	国内電波法 海外電波法(FCC,CE)

*1 Split Ring Resonator *2 組み込み機器や周辺環境によって変化します *3 電圧3V 温度25℃時 *4 920MHz帯モジュールについてはNEC 組み込みビジネス営業本部までお問い合わせください *5 MSP:マニファクチャラースペシフィックプロファイル,HA:ホームオートメーションプロファイル,SE:スマートエネルギープロファイル(HA/SEはカスタマイズ対応)