

Orchestrating a brighter world

NEC

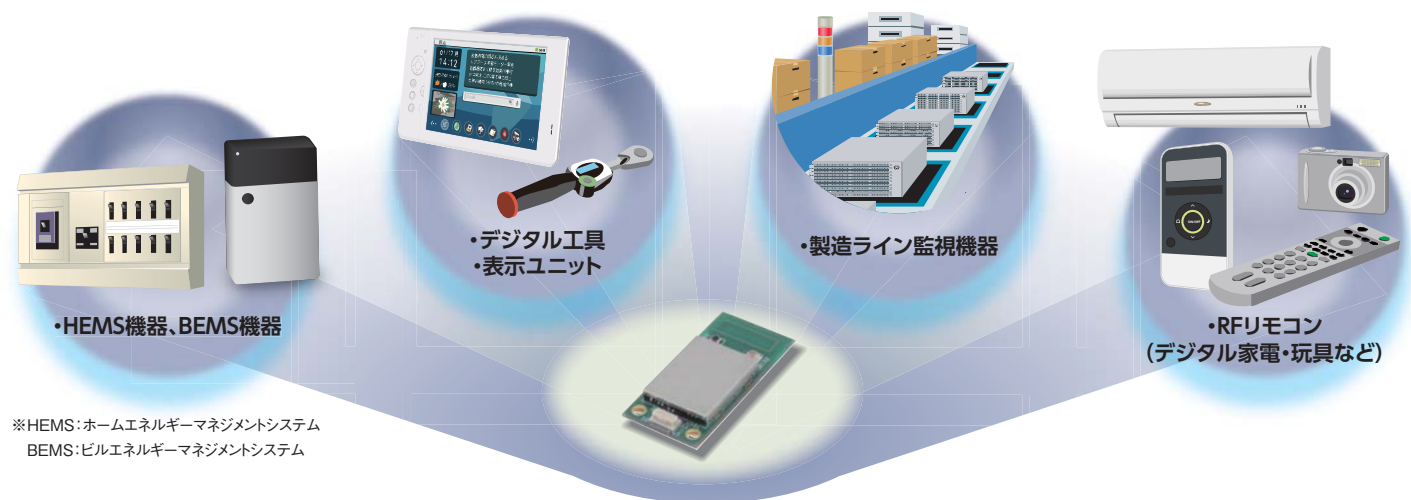
社会インフラや人々のネットワークを支え、身近な“つなぐ”を実現
汎用モジュール・カスタマイズ開発支援サービス

無線通信モジュール



付加価値を創造する高性能な無線通信モジュールの 組み込みや、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の無線通信モジュールは、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。組み込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。



汎用モジュールラインアップ

TY92SS-E2730

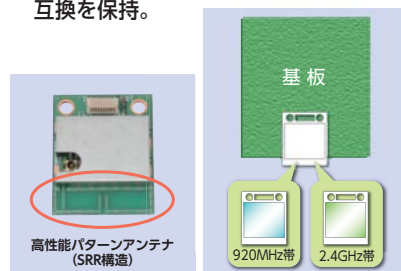
- 無線速度9.6kbps~500kbpsまで用途・環境に合わせた選択が可能。
- アンテナ・ダイバーシティ機能により固定アンテナの弱点であるヌル・ポイントを回避可能。
- コストパフォーマンス向上。(当社従来比)

ZB24TM-Z2701/ZB24TM-E2036

- スプリットリング共振構造を持つパターンアンテナにより無指向性放射特性を実現し、誘電体による特性劣化を防止。

汎用モジュール共通

- 販売実績第一位。(富士経済 エネルギーマネジメントシステム市場実態総調査2013)
- スリープ機能により、単3、単4電池などによる長期稼働製品開発が可能。
- 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ーフェース互換を保持。



通信の 階層と方式	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)
用途	UART I/F Protocol
	Private MAC Layer
活用領域	Private PHY Layer
	スター型ネットワーク
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
外部インターフェース	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

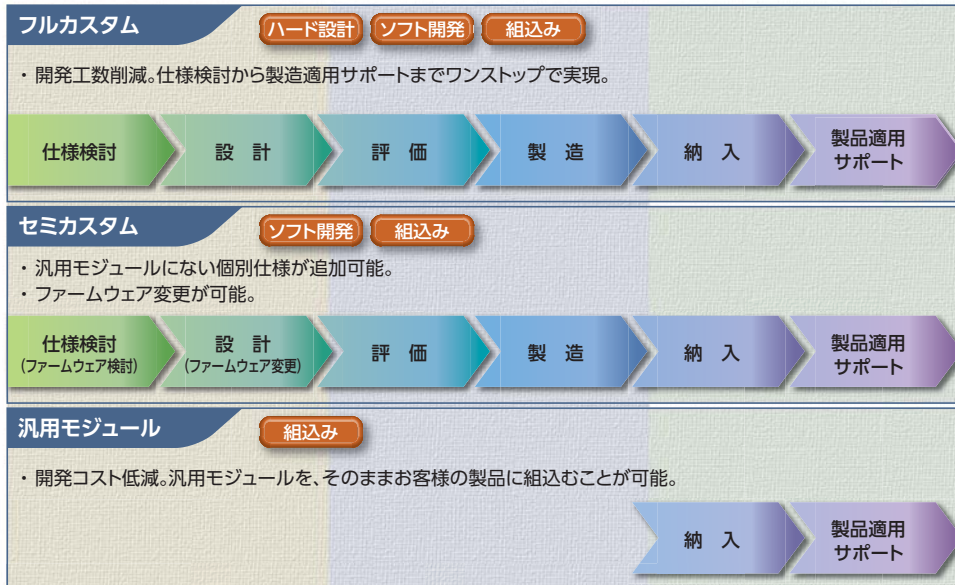
通信の 階層と方式	独自プロトコル通信モジュール H001-000013-005/001 920 MHz
	IEEE802.15.4g PHYを使用(1対N通信)
用途	UART I/F Protocol
	Private MAC Layer
活用領域	Private PHY Layer
	スター型ネットワーク
通信距離	見通し400m以上(20mW出力時)*2
送信出力	最大20mW
消費電流	送信時:typ.34mA 受信時:typ.23mA*3
外部インターフェース	UART WAKEUP
外形寸法(D×W×H)	39.5×20×3.9(mm)
電波法認証	国内電波法

*1 Sprit Ring Resonator *2 組み込む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 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、

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



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、幅広い無線通信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。

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

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

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

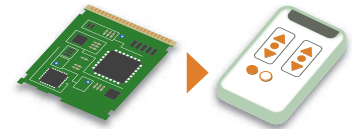
微弱無線

Bluetooth®

赤外線

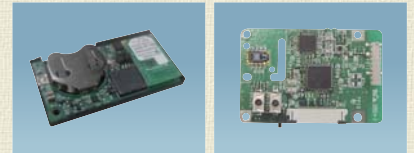
主な開発事例

製品開発



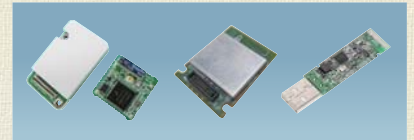
RFリモコン開発

- 各種センサ付き無線ユニット



- ボードへの組込み
- GPS-ZigBee®複合モジュール

モジュール開発



- 小型無線通信モジュール
- カスタムモジュール
- USBタイプ

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

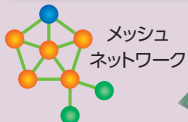
ZigBee®仕様に準拠 (メッシュ型)
[ZigBee®Pro機能セットに対応したスタックを搭載]

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

HEMS, BEMSなど

住宅設備/電力見える化

見通し200m以上*2

最大3mW

送信時: typ. 35mA 受信時: typ. 28mA*3

UART

25×20×3.9 (mm)

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

RFリモコン (家電、住宅設備) など

ホームセキュリティ/家電制御・玩具

見通し200m以上*2

最大3mW

送信時: typ. 35mA 受信時: typ. 28mA*3

UART WAKEUP

25×20×3.9 (mm)

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



RFリモコン (家電、住宅設備) など

ホームセキュリティ/家電制御・玩具

見通し約40m*2

最大1mW

送信時: typ. 41mA 受信時: typ. 43mA*3

UART WAKEUP

27.8×16.2×3.9 (mm)

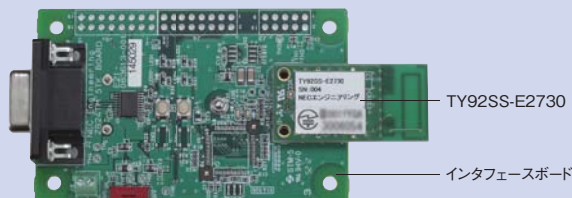
国内電波法 海外電波法 (FCC, CE)

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

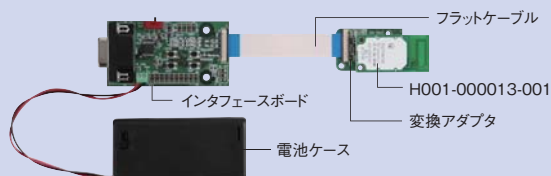
TY92SK-E2731



- ・TY92SS-E2730×1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

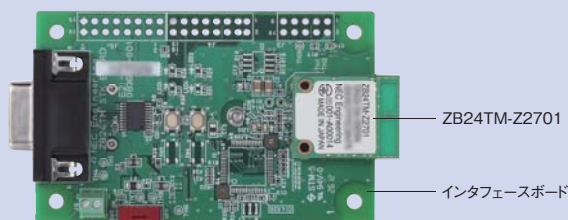
H001-000013-K05



- ・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-Z2701×1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

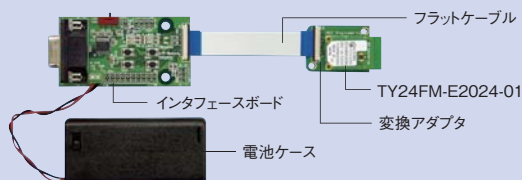
ZB24SK-E2037



- ・ZB24TM-E2036×1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



- ・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
無線通信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/ecoprop>

お問い合わせは、下記へ

NECプラットフォームズ 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

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

最新情報は以下ホームページでご確認ください。
<https://www.necplatforms.co.jp/>

●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。

UD FONT

見やすいユニバーサルデザイン
フォントを採用しています。



環境にやさしい植物油インキ
を使用しています。