

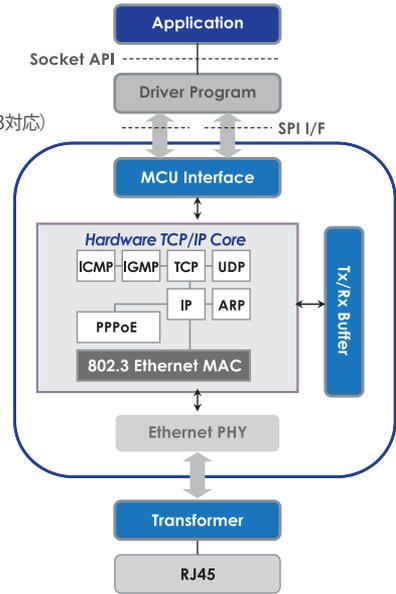
Chip



Ethernet W5200

：高速 SPI イーサネットコントローラ

- 高速シリアル・ペリフェラル・インターフェース対応 (SPIモード0及び3対応)
- フルハードワイヤードTCP/IPプロトコル：
 - TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMP, PPPoE, イーサネットMAC
- 10BaseT/100BaseTXイーサネットPHYを搭載
- 自動ネゴシエーション対応(全二重 / 半二重)
- 自動MDI/MDIX
- ADSL接続 (PPPoEプロトコル及びPAP/CHAP認証モード)
- 8つの独立したハードウェアソケット、同時接続
- TCP/IPパケットプロセッシングの為の32kバイト送受信バッファ内蔵
- パワーダウン・モード
- Wake on LAN機能
- 3.3V動作、5VトレラントIO
- 48ピンQFNパッケージ



| カテゴリ | 説明 |
|---------------------|--|
| MCU | STM32F103C8 ： ARM Cortex M3 コア搭載プロセッサ 動作クロック: 72MHz 内蔵 64Kバイト・フラッシュ 内蔵 20KバイトRAM |
| TCP/IP | W5200 |
| USB to シリアルコンバータ | USBミニタイプコネクタ FT232RQ (USB・シリアル変換IC) |
| イーサネット・ポート | BS-RB10005 (一体型トランスフォーマ) |
| LED | ユーザLED: 各2 シリアル・ステータスLED : 2 電源LED: 1EA |
| ボタン | リセット・ボタン: 1 プログラム・スイッチ: 1 |
| 拡張ポート | ピン間2.54mmピッチ 40ピンヘッダポート (メス) |
| 基板サイズ | 28mm x 52mm |

W5200E01-M3

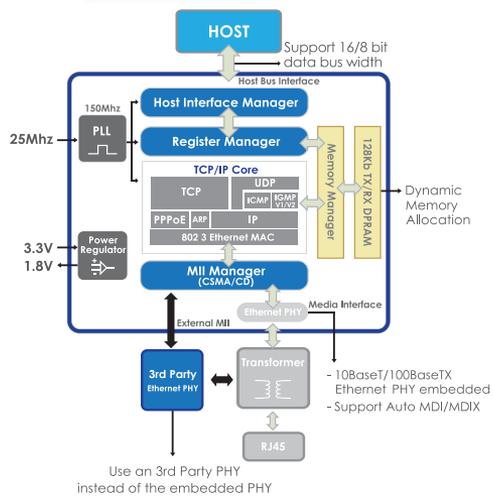
： W5200評価ボード





iEthernet W5300

: 高性能イーサネットコントローラ



- 高速ネットワークパフォーマンス:最大80Mbps (DMAの場合)
- フルハードワイヤードTCP/IPプロトコル
:TCP,UDP,ICMP,IPv4,ARP,IGMP,PPPoE,イーサネットMAC
- 8つの独立したハードウェアTCP/IPソケット、同時接続
- ハイブリッドTCP/IPスタック対応
(ソフトウェア及びハードウェアTCP/IPスタック)
- TCP/IPパケットプロセッシングのための128kバイトメモリ内蔵
- フレキシブルメモリ・アロケーション
- 10BaseT/100BaseTXイーサネットPHYを搭載
(外部PHYインターフェースもサポート)
- 自動ネゴシエーション対応 (全二重 / 半二重)
- 自動MDI/MDIX (ダイレクト/クロスオーバー自動判別)
- 通信状態表示LED (Full/Half duplex, Link, Speed, TX, RX)
- 16/8bitデータバス幅サポート
- 2種類のBUSインターフェース (直接アクセスモード/間接アクセスモード)
- 3.3V動作、5VトレラントIO
- 100LQFP 14x14鉛フリー・パッケージ

W5300E01-ARM

: W5300評価ボード



| カテゴリ | 説明 |
|------------|--|
| MCU | サムスン製S3C2410A:32ビットARMRISCマイクロプロセッサ、動作クロック200MHz |
| RAM/ROM | 64MB SDRAM / 64MB NANDフラッシュ |
| インターフェース | RS-232C 1ポート & USBホスト 1ポート |
| WIZ830MJ | W5300 + 1 port RJ-45 (一体型トランスフォーマ) |
| LCD | 16キャラクタ * 2ラインキャラクタLCD 部品 (C-LCDオプション) |
| LED | デバッグ用の2つのLED |
| ボタン | 2つのタクトスイッチ (デバッグ用) |
| JTAG | オンボードJTAGコネクタ |
| モジュール・コネクタ | 56ピン (28ピン x 2) ピン間2.54mm ピッチヘッダソケット |
| 拡張ポート | 120ピン (40ピン x 3) ピン間2.54mmピッチヘッダポート |
| 電源 | DC 5V / 2A Adaptor |

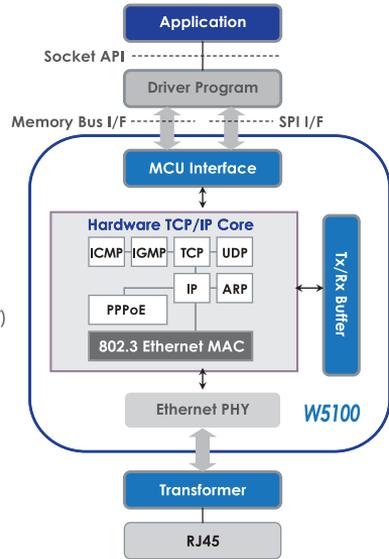
Chip



iEthernet W5100

：ハードワイヤードTCP/IPイーサネットコントローラ

- ハードワイヤードTCP/IPプロトコル
：TCP,UDP,ICMP,IPv4,ARP,IGMP,PPPoE,イーサネットMAC
- 10/100イーサネットPHYを搭載
- 自動ネゴシエーション対応(全二重 / 半二重)
- つの独立したハードウェアTCP/IPソケット、同時動作
- TCP/IPパケットプロセッシングの為の16kバイト送受信メモリ内蔵
- 2種類のBUSインターフェース(直接アクセスモード/間接アクセスモード)及びシリアル・ペリフェラル・インタフェース対応(SPIモード0対応)
- 0.18um CMOSテクノロジー
- 3.3V動作、5VトレラントIO
- 80ピンLQFP 10x10鉛フリー・パッケージ



| カテゴリ | 説明 | |
|-------|------------|----------------------------------|
| 基本ボード | UART | 2xRS232 シリアル・ポート |
| | 表示 | 16x3 テキストLCD |
| | PAL | アドレス・デコーダ |
| | TCP/IPコア | W5100 (PHY内蔵) |
| | イーサネット・ポート | RB1-125BAG1A (一体型トランスフォーマ) |
| PM-A1 | MCU | ATMEGA 128 (128Kフラッシュ&4K EEPROM) |
| | クロック | 8MHz水晶 |
| | SRAM | 32K Bytes |
| | | |

W5100E01-AVR

：W5100評価ボード

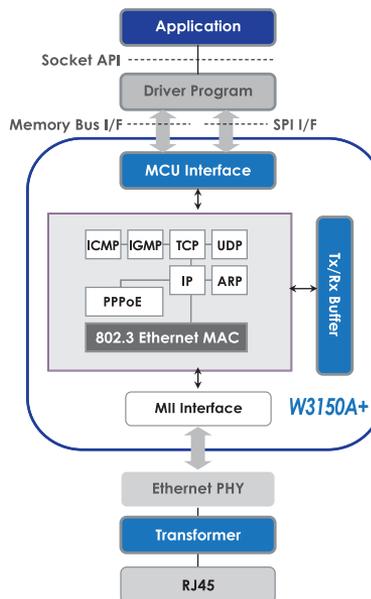




IEthernet W3150A+

: ハードワイヤードTCP/IPイーサネットコントローラ

- ハードワイヤードTCP/IPプロトコル
: TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMP, PPPoE, イーサネットMAC
- ADSL接続(PPPoEプロトコル及びPAP/CHAP認証モード)
- 4つの独立したハードウェアTCP/IPソケット、同時接続
- イーサネットPHYチップの為に標準MIIインターフェース
- 10BaseT/100Base TXサポート
- 全二重モードサポート
- TCP/IPパケットプロセッシングの為に16kバイト送・受信メモリ内蔵
- 2種類のBUSインターフェース(直接アクセスモード/間接アクセスモード)及びシリアル・ペリフェラル・インタフェース対応(SPIモード0対応)
- 0.18um CMOSテクノロジー
- 3.3V動作, 5VトレラントIO
- 64ピンLQFP 10 x 10鉛フリー・パッケージ



| カテゴリ | | 説明 |
|----------|------------|---|
| 基本 ボード | UART | RS232シリアルレ・ポート |
| | 表示 | テキストLCD (Gray 16x2) |
| PM-A1 | MCU | ATMEGA 128 (128KB フラッシュメモリ / 4KB EEPROM内蔵) |
| | クロック | 8MHz Crystal |
| | 拡外部メモリ | SRAM (32Kbytes) |
| NM7010B+ | TCP/IPコア | W3150A+ |
| | PHY | IP101A-LF (イーサネットPHY) |
| | イーサネット・ポート | RD1-125BAG1A (一体型トランスフォーマ) |

EVB-B1+

: W3150A+ 評価ボード

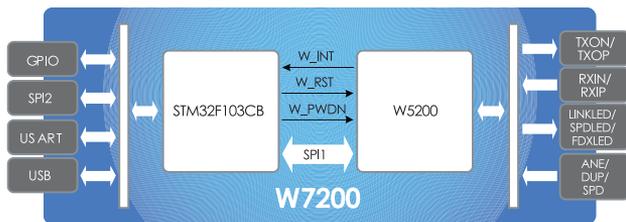


Chip



iMCU™ W7200

：ハードワイヤードTCP/IPイーサネットコントローラ



ARMコアプロセッサCortex-M3

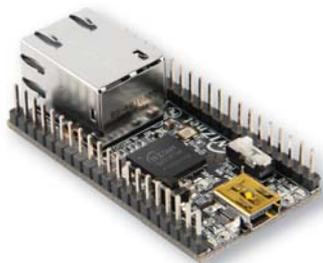
- 最大周波数72MHz (1.25 DMIPS/MHz)
- 20Kバイトデータメモリ(SRAM)
- 128Kバイトコードメモリ(フラッシュ)
- ローパワー:スリープ、ストップ、スタンバイモードをサポート
- 16ビット・タイマ x3、各4つまでのIC/OC/PWM
もしくはバリエスカウンタと(インクリメンタル)直交エンコーダ入力
- ウォッチドッグタイマ x2 (Independent and Window)
- SysTickタイマ(24ビットダウンカウンタ)
- Full-duplex UART
- プログラマブル・ウォッチドッグタイマ
- 巡回冗長チェック(CRC)計算ユニット、96ビットユニークID
- GPIO、SPI、USART、USBインターフェース

ハードワイヤードTCP/IP

- 消費電力低減の為にパワーダウン・モード
8つの独立したハードウェアTCP/IPソケット、同時動作
- 内蔵32 kバイト送信・受信バッファ
- ハードワイヤードTCP/IP: TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMPv2, PPPoE, イーサネットMAC
- 自動ネゴシエーション対応(全二重/半二重)
- 自動MDI/MDIX
- ADSL接続(PPPoEプロトコル及びPAP/CHAP認証モード)
- 8つの独立したハードウェアTCP/IPソケット、同時接続
- TCP/IPパケットプロセッシングの為に32 kバイトメモリ内蔵
- 通信状態表示LED (Full/Half duplex, Collision, Link, Speed, TX, RX)
- IPフラグメンテーション未サポート
- 10/100イーサネットPHYを搭載

iMCU™ W7200EVB

：W7200 評価ボード



| カテゴリ | 説明 |
|------------------|--|
| MCU | W7200 (STM32F103CB + W5200) |
| USB to シリアルコンバータ | USB to ミニタイプコネクタFT232RQ (USB・シリアル変換IC) |
| イーサネット・ポート | BS-RB10005 (一体型トランスフォーマ) |
| LED | ユーザLED:各2 シリアル・ステータス・LED :各2 電源・LED:各1 |
| ボタン | リセット・ボタン:1EA プログラム・スイッチ:1EA |
| 拡張ポート | ピン間2.54mmピッチ 40ピンヘッダポート(メス) |
| 基板サイズ | 28mm x 52 mm |

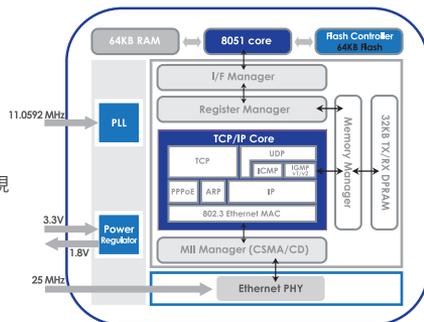


iMCU™ W7100A

: 8051マイクロコントローラ+ハードワイヤードTCP/IP、MAC/PHY



- 業界標準8051とソフトウェア互換
- パイプラインアーキテクチャにより標準8051より4-5倍の高速化を実現
- 高速メモリブロック処理のため2つのデータポインタを用意
- 2K Byte内蔵ブートROM
- 64K Bytes内蔵組込プログラム用フラッシュメモリ
- 256 Bytes内蔵組込データ用フラッシュメモリ
- 64K Bytes内蔵SRAM
- 内蔵PLL用の外部11.0592 MHz動作クロック
- 割込コントローラ: 2種の優先度設定 / 4本の外部割込ソース / watch dog割込x1
- 19のI/Oポート
- 3系統のタイマ/カウンタ
- 全二重UART
- プログラマブル・ウォッチドッグ・タイマ
- トレード互換デバッグ; DoCD
- 完全ハードワイヤードTCP/IPコア
- 8つの独立したハードウェアTCP/IPソケット、同時動作
- ハイブリッドTCP/IPスタック対応
- TCP/IPパケットプロセッシングの為に32kバイトメモリ内蔵
- 10BaseT/100Base TX イーサネットMAC/PHY 内蔵
- 自動ネゴシエーション対応(全二重/半二重)
- 自動MDI/MDIX
- 内部動作3.3V、5V耐圧I/O
- 100LQFP 13x13/64QFN 10x10鉛フリーパッケージ



iMCU™ 7100EVB

: W7100A 評価ボード



| カテゴリ | 説明 |
|------------|--|
| MCU | iMCU7100A |
| シリアル | 内蔵RS-232C DB9コネクタ対応1ポート |
| イーサネット・ポート | オンボードRJ-45(一体型トランスフォーマ) |
| LCD | 16キャラクタ * 2ラインキャラクタLCD |
| ボタン | 3つのユーザデバッグ 8個のネットワーク接続ステータスをLED表示 リセットスイッチ |
| デバッグ | オンボードデバッグソケット |
| 拡張ポート | MCUポート拡張およびダミーホール |
| 電源 | DC 5V / 2A アダプタ |
| 基板サイズ | 120mm x 80 mm |

Module

ネットワークモジュール



| モジュール | WIZ810MJ | WIZ812MJ | WIZ830MJ |
|------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| TCP/IPチップ | W5100 | W5100 | W5300 |
| サイズ(W×H×D) | 52×25×21 | 55.5×25×23.5 | 53.3×34×19.5 |
| コネクタ型式 | 2mm ピッチ 14x2 ヘッダ | 2.54mm ピッチ 10x2 ヘッダ | 2.54mm ピッチ 2x14 ヘッダ |
| PCBスルーホール | x | 4PCBスルーホール (φ3.00mm) | 2PCBスルーホール (φ3.00mm) |
| RJ-45コネクタ | BS-RB10005(トランスフォーマ搭載) | | |
| 入力電圧 | 内部動作3.3V/5V耐圧I/O | | |
| 消費電流 | 10/100BASE T: 最大185mA(3.3V) | | |
| 温度条件 | 動作:/ 保存: -40℃~85℃ | | |

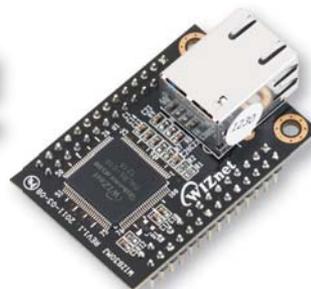
WIZ810MJ



WIZ812MJ



WIZ830MJ

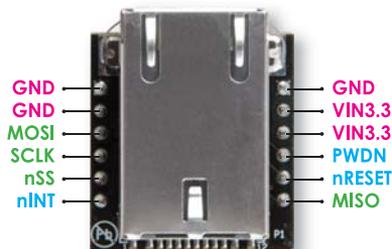


ioModule (Internet Offload Module)

WIZ820io



WIZ820io Pin Map



- W5200 & Mag Jackを持つプラグイン型インターネットオフロード・モジュール
- W5200, トランスフォーマ、RJ-45のH/W設計せずにも使用可能
- フレンドリなブレッドボード
- ターゲットボード上のMCUとW5200の早期な評価が可能
- 同時に8つの独立したソケットをサポート
- 高速SPIインターフェースをサポート
- 省エネモードとウェイクオンLAN機能をサポート
- 極小サイズ(PCB Size : 23mm x 25mm)

| 仕様 | | 説明 |
|---------|------------------------------|---|
| アーキテクチャ | TCP/IP | W5200 |
| | PHY | W5200に内蔵 |
| ネットワーク | インターフェース | 10/100 ベースTイーサネット(自動検出) |
| | プロトコル | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, PPPoE, MAC |
| PCB サイズ | 23.0mm x 25.0 mm | |
| コネクタタイプ | 2.54mm ピッチ, 1x6 ピンヘッダ(2 Row) | |
| 入力電圧 | 内部操作3.3V, 耐性 5V I/O | |
| 温度 | オペレーション: -40 ~ +85 (摂氏度) | |
| | ストレージ: -40 ~ +85 (摂氏度) | |
| 消費電力 | 10/100 ベース-T 最高 120mA (3.3V) | |

Module

シリアルイーサネット・ゲートウェイモジュール

| | | WIZ100SR | WIZ105SR | WIZ110SR | WIZ107SR |
|-----------|-------------|-------------------------|-------------|----------|----------------------|
| MCU | | | 8051 | | W7100A |
| TCP/IPチップ | | | W5100 | | |
| RJ-45コネクタ | | N/A | BS-RB10005 | | |
| シリアル | ポート | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 信号 | TXD, RXD, RST, CTS, GND | | | |
| | 速度 | 最大230Kbps | | | |
| | RS232トランシーバ | N/A | N/A | Yes | Optional (UART, TTL) |
| コネクタ型式 | | 2x12 2mm ピンヘッダ | 2mmピッチ 12ピン | DB9 | 2.54mmピッチ 12ピン |
| 入力電圧 | | 3.3V | 3.3V | DC5V | 3.3V |
| 消費電流 | | 200mA | 200mA | 200mA | 250mA |
| 寸法(mm) | | 50x30x12 | 40x62x17 | 75x45 | 30x45 |

WIZ100SR



WIZ105SR



WIZ110SR



WIZ107SR



- 各種ハードウェア方式シリアルイーサネット変換モジュール
- 容易でスピーディなネットワーク構築
- 各種シリアルデバイス向けファームウェアカスタマイズ対応可能
- WIZnetの完全ハードワイヤードTCP/IPスタックを利用した高い安定性と信頼性を実現
- 容易でユーザフレンドリなコンフィギュレーションプログラムの提供
PC不要なオンサイトコンフィギュレーション用シリアルコマンドをサポート
- 10/100Mbps イーサネット & 最大230Kbpsシリアルインターフェース対応
- WIZ VSP (Virtual Serial Port) 対応
- RoHS対応製品

| WIZ108SR | WIZ120SR | WIZ125SR | WIZ140SR | WIZ145SR |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------|
| W7100A | ARM Cortex M3 | | | |
| | W5100 | | W5300 | |
| BS-RB10005 | N/A | RB1-125BAG1A | N/A | RB1-125BAG1A |
| 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| RS485:TXRD+TRXD- RS422:TXD+,TXD- RXD+, RXD- | TXD, RXD, RTS, CTS, GND | | | |
| 最大230Kbps | | | | |
| RS 422/485 | N/A | N/A | Yes | Yes |
| 2.54mmピッチ 12ピン | 1x14.2mm ピンヘッダ X2 | 2 port DB9 connectors | 1x14.254mm ピンヘッダ 2x14.254mm ピンヘッダ | |
| 3.3V | 3.3V | 5V | 3.3V | 3.3V |
| 250mA | 300mA | 220mA | 250mA | 250mA |
| 30 x 45 | 50 x 30 x 8.85 | 60 x 85 | 48 x 35 x 16 | 48 x 61 x 24 |

WIZ108SR



WIZ120SR



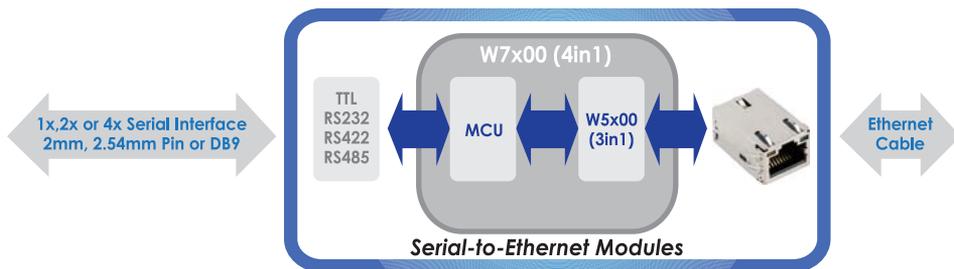
WIZ125SR



WIZ140SR



WIZ145SR



Module

Wi-Fi Module

コンパクト/ウルトラローパワーエンベデッドWi-Fiモジュール

WizFi



WizFi210 / WizFi220 Module

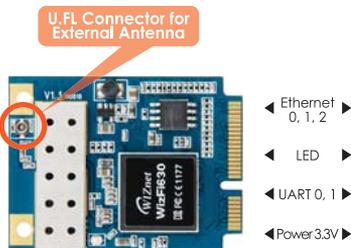


- シリアルホストインターフェース経由でWiFi接続をサポート(UARTもしくはSPI)
- 高速ブートタイム: 20msec以下
- WEBページによるリモートモニタリング、機器のコンフィギュレーション
- ダイナミックパワーマネジメントによる超低消費電力(スタンバイモード時34 μ A)
- IEEE802.11b 標準規格対応(最大11Mbps)
- セキュリティ: WEP, WPA, WPA2-PSK, Enterprise, (EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP)
- リミテッドAP: PC, スマートフォン、タブレット等から直接Wi-Fi
- 動作温度: -40°C ~ 85°C
- 小型サイズ (mm): 32 x 23.5 x 2.9
- CE, FCC, KCC, TELEC (は210のみ) 認証済み

| 仕様 | 説明 |
|-----------------|--|
| ワイヤレス標準規格 | IEEE 802.11b |
| 対応するデータレート | 11, 5.5, 2, 1 Mbps(802.11b) |
| 変調方式 | DSSS and CCK |
| RF動作周波数域 | 2.4 - 2.497 GHz |
| アンテナオプション | チップアンテナ、外部アンテナ向けU.FLコネクタ |
| 消費電流 (Typical) | スタンバイ時 = 34.0 μ A / 受信時 = 124.0 mA / 送信時 = 126.0 mA |
| RF出力量 (Typical) | 8dBm \pm 0.5dB(WizFi210) / 17dBm \pm 0.5dB(WizFi220) |
| セキュリティプロトコル | WEP, WPA/WPA2-PSK, エンタープライズ, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP |
| I/Oインターフェース | UART, SPI, I2C, ADC, WAKE, ALARM, GPIOs, PWM, JTAG |
| 供給電源 | 3.3V |

WizFi630 –高性能 802.11b/g/n APモジュール

- 802.11b/g/n規格準拠
- フィジカルリンクレート最大150Mbps(エフェクティブレート:90Mbps)
- 動作モード: Wi-Fiルータ、AP、AP-クライアント、アドホック
- イーサネットx3ポート
- UART x2
- セキュリティ: 64/128bit, WPA/WPA2-PSK, TKIP, AES and 802.1x
- すぐに使用可能なシリアルワイヤレスアプリケーション
- 簡単な設定: ビルドインウェブサーバ、シリアルコマンド、ウィンドウズユーティリティ
- サイズ: 33 x 43 x 4.5 (mm)
- CE, FCC, KCC認証済み



WIZ610wi – 802.11b/g APモジュール

- 802.11b/g規格準拠
- 動作モード: AP、ゲートウェイ、クライアント
- シリアル-Wi-Fiの為のUART x1
- イーサネット-Wi-Fiの為のMII
- 最大25Mbpsデータストリーミング
- 簡単な設定: ビルドインウェブサーバ、ウィザードプログラム、シリアルコマンド



| カテゴリ | WIZ610wi | WIZ630wi |
|-------------|---|--|
| ワイアレススタンダード | IEEE802.11b/g | IEEE802.11b/g/n |
| 周波数範囲 | 2.412 ~ 2.462GHz (US & Canada) 2.412 ~ 2.472 (Europe) 2.412 ~ 2.482 (Japan) | 2.400 ~ 2.483GHz (USA) 2.400 ~ 2.483GHz (Europe) 2.400 ~ 2.497GHz (Japan) / 2.400 ~ 2.483GHz (China) |
| 出力/パワー | 802.11b: 16dBm@11Mbps 802.11g: 14dBm@54Mbps | 802.11b: 17dBm@11Mbps 802.11g: 14dBm@54Mbps 802.11n: 14dBm@150Mbps/72Mbps |
| 受信感度 | 65dBm@11Mbps 802.11g-76dBm@54Mbps | 802.11b: -89dBm@11Mbps 802.11g: -74dBm @54Mbps 802.11n (40MHz): -66dBm @150Mbps 802.11n (20MHz): -70dBm@72Mbps |
| データレート | 最大54Mbps (効果的なデータストリーミング最大24Mbps) | 最大150Mbps (効果的なデータストリーミング最大90Mbps) |
| セキュリティ | SSL, WEP 64, 128bit WPA/WPA2PSK/AES/TKIP , 802.1x (Radius) | WEP 64/128bit WPA/WPA2-PSK AES/TKIP 802.1x(Radius) |
| 寸法(mm) | 32 x 39 x 9 | 33mm X 43mm X 4.5mm |
| インタフェース | UART, MII, U.FL (ワイヤレス) | UART(2), PHY(3), U.FL (ワイヤレス) |

External Device Server

WIZ1000 (シリアル-イーサネット)



- シリアルデバイスとの容易な接続
- ネットワーク機能の追加はシンプルに実行可能
- ファームウェアカスタマイズの提供
- ハードワイヤードTCP/IPチップWS100を使用しシステムの安定性と信頼性を保証
- PPPoE接続をサポート
- シンプルで容易なコマンドによるシリアルコンフィギュレーションのサポート
- パスワードによるセキュリティ対応可能
- 強力なコンフィギュレーションツールプログラム
- Telnet Comポートオプション(RFC2217) 準拠
- 10/100 Mbpsイーサネットインターフェースおよび最大230Kbpsのシリアルインターフェース
- 小型サイズ:90.5mm x 94.5mm x 22.7mm(L x W x H)
- RoHS対応製品
- CE, FCC, KCC認証済み
- WIZ VSP (Virtual Serial Port)サポート

WIZ6000 (シリアル-Wi-Fi)



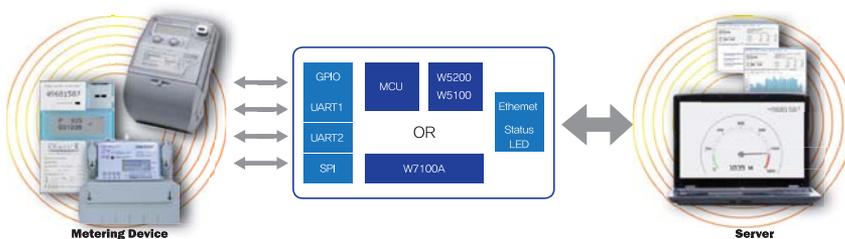
- 802.11b/g規格ワイヤレスネットワーク機能内蔵
- 通信モード:シリアル-WLAN, アクセスポイント, ゲートウェイ, クライアント
- イーサネットワイヤレスブリッジ / 64/128ビットWEP, WPA, WPA2(AES), SSLによる強力なセキュリティ
- イーサネット, UART, 外部ダイポールアンテナ
- すぐに使用可能なシリアルワイヤレスアプリケーション
- 最大25Mbpsデータストリーミング
- 小型サイズ 90.5mm x 94.5mm x 22.7mm (L x W x H)
- RoHS対応製品
- CE, FCC, KCC認証済み
- WIZ VSP (Virtual Serial Port)サポート

Application References ●●●●

アプリケーションリファレンス ヨーロッパでのスマートメータへの採用事例

WIZnetのインターネット・チップとモジュールは、ヨーロッパのスマートメータの会社で非常にポピュラーです。WIZnetは、2009年にドイツの会社にシリアルイーサネット・ゲートウェイモジュールを供給し始めました。それ以来、10社以上がメータデバイスにWIZnetのインターネット接続手法を採用しております。ヨーロッパのメータシステムではインターネット接続機能は基本的に必要とされます。以下の図はメータシステム内のイーサネット機能にWIZnetチップを使用しているブロックダイアグラムです。WIZnetはスマートメータ・システムでの採用に備えております。

- シリアルイーサネット機能
- TCPクライアント：サーバへのデータをメータ測定
- TCPサーバ：ローカル・モニタリング
- 簡単な設定構成の為のシリアルコマンドと設定構成ツール
- DNS、HTTP、TCP、UDPプロトコルをサポート
- データ・ロギングの為のMicro SD
- カスタマイゼーション



WIZnetのハードワイヤードTCP/IPは世界でもユニークなテクノロジーで、早く、簡単な方法でインターネット接続機能を実装する事が出来ます。

これは WIZnetがヨーロッパでスマートメータ開発者によって採用されている主な理由です。

WIZnetは、スマートメータ・アプリケーションのために特別に設計されたWIZ-SM10モジュールも提供しております。既存のメータデバイスにGPIO、UART、SPI等でインターフェースする事によって簡単にイーサネットに接続できます。

Application References

W5300のHD PVRの採用事例

HDT (Hyundai Digital Technology) は、主にデジタル衛星、デジタル・ケーブル、PVR、IPTV等を開発生産する韓国のSTB会社です。

2009年1月に、HDTはHD PVRハードウェア設計を始めました。

HDTはこの設計のプロセッサとしてのSTMicroelectronicsのSTi7101を用いました。

この新製品のイーサネット・コントローラはミドルウェアと通信していくつかのインターネット・サービスを加えるのに用いられます。

WIZnetのW5300はイーサネット機能のために採用されました。

STi7101には既にMACとMII/RMIIインターフェースをすでに含んでおります。

したがって、外部にPHYのみのチップを加えることによってネットワーク機能は実現できます。

HDTの観点では、W5300のMACは、STi7101のMACとオーバーラップします。

しかし何故HDTがWIZnet手法を選んだ主な理由はネットワーク性能の為です。

ソフトウェアTCP/IPスタックではリソースはCPUとネットワークでシェアされます。

大量のデータがネットワークによって処理される為に時としてCPUのオーバーヘッドが増えシステム全体の安定性を低下させます。

上位レイヤで動作するミドルウェアと接続するのに、WIZnetのW5300のハイブリッドTCP/IPアーキテクチャが用いられました。

基本的にW5300はハードワイヤードTCP/IPコアを通して8つのソケットをイーサネットデータに提供する、ハードウェア・スタック+MAC/PHYという構成です。

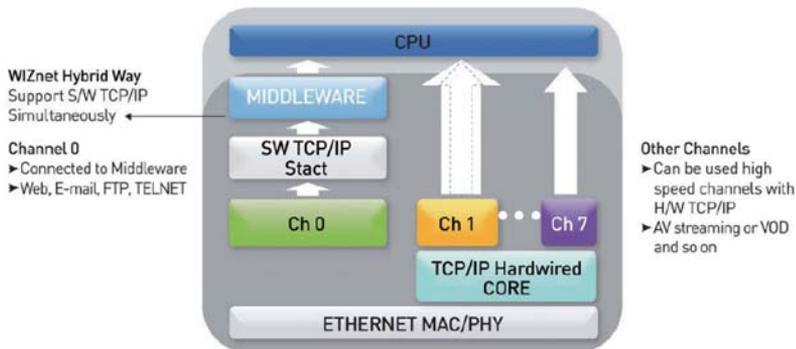
しかし、例としてMAC-Rawモードで最初のチャンネル(socket #0)を構成したら、ソフトウェア・スタック+MAC/PHYチップとしてsocket #0は動作します。

このアーキテクチャではミドルウェア使用のためにソフトウェア・スタックを

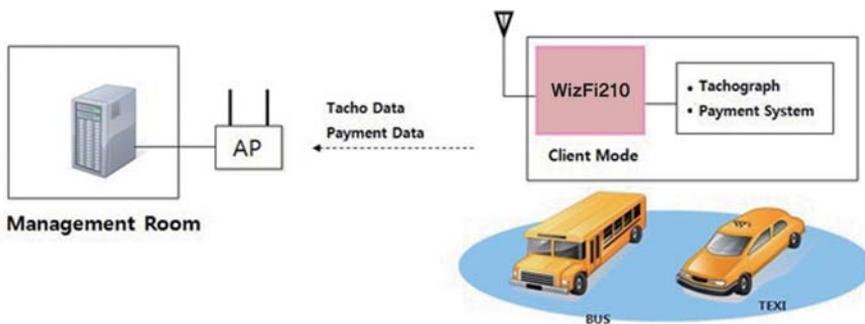
使用していない間はハードウェア・スタックをアプリケーションの為に使用することができます。



W5300



Wi-Fiモジュールのデジタル・タコメータ採用事例



アプリケーション：公共車両システム

背景:交通事故を減らして、交通安全、状態を向上させるするために、韓国の政府は公共車両にデジタル・タコグラフ・システムを搭載する法律を制定しました。デジタルのタコグラフの記録がスマートカードにセーブされて、無線ネットワークによってサーバに送られます。デジタルタコは、支払いデータだけでなくドライバの活動(例えばドライブ時間、他の仕事、休みとカードの中断)も記録します。デジタルタコグラフの法律上の目的は組織的な手法でタコグラフによって集められるデータを分析することによって交通安全、状態を向上させる事です。

WizFi210は、タコグラフのスマートカードに保存されるデータを送るためにシリアルワイヤレス接続を提供します。タコグラフ内でWizFi210はクライアントモードとして動作しアクセス・ポイントに自動的に接続する事によって無線ネットワークを確立します。タコグラフのデータはシリアルインターフェースによってWizFi210に送られます。WizFi210はシリアルデータをTCP/IPに変えて無線ネットワークを通してサーバに送信します。



WizFi210

Application References

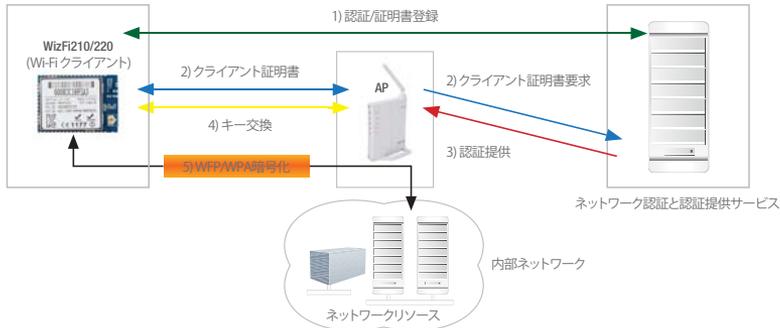
リミテッドAPモード-スマートプラグ



スマートフォンから直接Wi-Fi接続
パワーマネージメントアプリケーション
- スマートプラグのOn/Off
- 電力消費の測定
- 電力使用のスケジューリング

スマートプラグは電源の遮断等により自動的に省エネルギー化するパワーマネージメントシステムです。WizFi210はリミテッドAPモードで動作し、スマートプラグとUARTのインターフェースによるWi-Fi接続を提供します。アクセスポイントがなくてもスマートフォンから直接スマートプラグにWi-Fi接続できます。

Enterpriseセキュリティモード-Radiusサーバによる認証フロー



動作モードとアプリケーションリファレンス

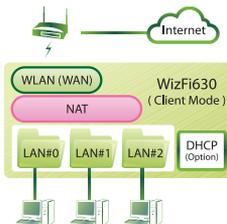
APモード



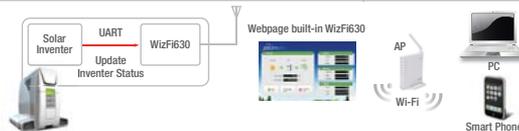
ゲートウェイモード



クライアントモード

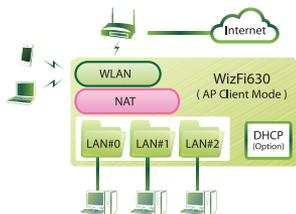


ソーラーインバータ



- >> 顧客韓国のV社最終エンド顧客はオーストラリア
- >> アプリケーション:ソーラーインバータ
- >> WizFi630動作モードシリアルWi-Fi及びクライアントモード
- >> ソーラーインバータはインバータのステータス更新された値をUARTを通してWizFi630に送ります。WizFi630はシリアルデータをTCP/IPに変換してWEBページで表示します。WizFi630のビルトインWEBサーバを使ってWizFi630はカスタマイズされたWEBページをシステム監視に提供します。

AP-クライアントモード



WizFi630オーディオ/ビデオ・データストリーミング



- ▶▶ 顧客：韓国のA社（最終エンド顧客は日本とドイツ）
- ▶▶ アプリケーション：オーディオ/ビデオシステム
- ▶▶ WizFi630動作モード：AP-クライアント（マルチブリッジ）
- ▶▶ 顧客はWi-Fiネットワーク上のマルチメディアデータストリーミング用にWizFi630を用いた dongler システムを開発しました。
AP-クライアントモードはイーサネットとWi-Fiポートをつなぐ事によって、ローカルネットワークを簡単に構成可能にします。

イーサネットコントローラとマイクロコントローラ一覧

| |  W5200 |  W5100 |  W5300 |  W3150A+ |  W7200 |  W7100A |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 内蔵コア | TCP/IP + MAC + PHY | | | TCP/IP + MAC | ARM32bit Cortex M3 + TCP/IP + MAC + PHY | 8051 マイコンコントローラ + TCP/IP/S + MAC + PHY |
| MCUインターフェース | ハイ・スピードSPI | 8bitアドレス・バス, SPI | 8bitアドレス・バス, SPI | 8bitアドレス・バス, SPI | N/A | N/A |
| TX/RX バッファ | 32KB | 16KB | 128KB | 16KB | 32KB | 32KB |
| 最大ハードウェア・ソケット数 | 8 | 4 | 8 | 4 | 8 | 8 |
| *ハイブリッド | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| ネットワークパフォーマンス | 最大 10Mbps (SPIクロック36MHz時) | 最大 25Mbps (8bitアドレス・バス時) | 最大 80Mbps (16bitアドレス・バス時) | 最大 25Mbps (8bitアドレス・バス時) | 最大 10Mbps | 最大 15Mbps |
| ハードウェアTCP/IPプロトコル | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, PPPoE, Ethernet MAC | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, PPPoE, Ethernet MAC | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, PPPoE, Ethernet MAC | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, MAC, IGMP, PPPoE, Ethernet MAC | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, PPPoE, Ethernet MAC | TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, IGMP, PPPoE, Ethernet MAC |
| 自動MDI/MDIX (クロスオーバー自動判別) | Yes | Yes | Yes | N/A | Yes | Yes |
| 自動ネゴシエーション (全二重/半二重) | Yes | Yes | Yes | N/A | Yes | Yes |
| 作動温度 | -40°C~85°C | -40°C~85°C | -40°C~85°C | -40°C~85°C | -40°C~85°C | -40°C~85°C |
| 電源 | 内部動作3.3V 5V耐圧I/O | 内部動作3.3V 5V耐圧I/O | 内部動作3.3V 5V耐圧I/O | 3.3V動作 5V I/Oトランシエンス | 内部動作3.3V 5V耐圧I/O | 内部動作3.3V 5V耐圧I/O |
| パッケージ | -48QFN, 7x7 | -80LQFN, 10x10 | -80LQFN, 10x10 | 64 LQFP | 60 LGA | -100LQFP, 14x14 -64QFN, 8x8 |

▶▶ ハイブリッドTCP/IPスタック：ソフトウェアとハードウェアTCP/IPスタックを同時動作



株式会社アイヴィス

<http://www.i-vis.co.jp>

info@i-vis.co.jp

TEL : 045-332-5381

FAX : 045-332-5391

▪ **WIZnet Co., Ltd**

ADD : 4F Humax Village, 11-4 Sunae-Dong, Bundang-Gu, Seonnam-Si, Gyeonggi-Do, 463-825 Korea
TEL : +82-31-8023-5678 / FAX : +82-31-8022-8090

▪ **WIZnet Technology**

ADD : 3003 North First Street, San Jose CA, 95134, USA
TEL : +1-408-232-5415 / FAX : +1-408-232-5416

▪ **WIZnet H.K. Ltd**

ADD : Unit 511, 5F, Enterprise Place, No.5 Science Park West Avenue, Hong Kong Science Park, Shatin, N.T.
香港沙田香港科學園科技大道西5號企業廣場511室
TEL : +852-3157-1089 / FAX : +852-3157-1087

▪ **WIZnet Europe**

ADD : Business Development Center-Frankfurt Ludwig-Erhard-Str. 30~34, D-65760, Eschborn, Germany
TEL : +49-6196-9540270