



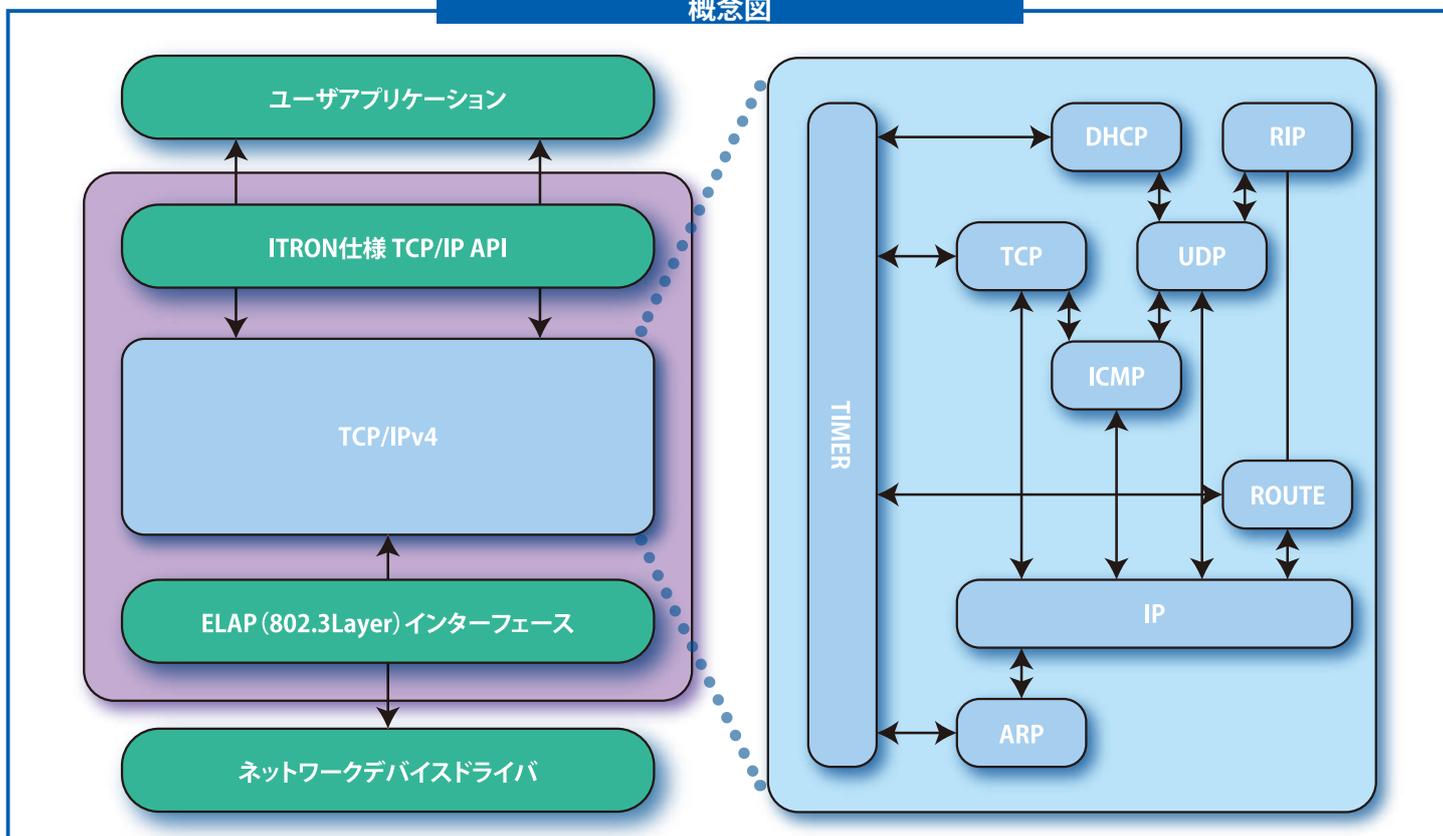
## 概説

Cente TCP/IP<sub>v4</sub> は  $\mu$ ITRON 仕様 OS 上で動作する TCP/IP<sub>v4</sub> プロトコルスタックです。国内 IP ルータ開発の中で培った様々なノウハウと、過酷なシーンでの動作にも耐えうる信頼性を ITRON 環境に移植し、ネットワーク対応の一般組込み機器開発にもご使用いただけるようパッケージ化しています。

Cente TCP/IP<sub>v4</sub> は、TCP、UDP、IP 等の基本プロトコルスタックの他に、現在のネットワーク環境において必須のプロトコルとなった DHCP、DNS クライアント機能や、telnet、FTP 等のネットワークアプリケーションも標準的に付属しています。

また、デバイスドライバや CPU 基板用の起動サンプルも同梱していますので、開発の速度や利便性が格段に向上します。

## 概念図



## 仕様・特徴

- TCP,UDP,ICMP,IP,ARP機能を提供
- ITRON TCP/IP仕様のAPIと独自のDDI (DeviceDriverInterface)を装備
- IPフラグメントに対応
- TCP緊急データの送受信に対応
- TCPキープアライブ機能に対応
- TCP省コピーAPIに対応
- DHCPクライアント機能を標準装備
- DNSクライアント機能によるフルドメイン名からIPアドレスへの変換機能を標準装備
- RIPパケットの受信と経路選択機能を標準装備
- TELNETサーバ/クライアント機能を標準装備
- FTPサーバ/クライアント機能を標準装備
- TFTPサーバ/クライアント機能を標準装備
- DHCPサーバ機能オプション有り
- NTPクライアント機能オプション有り
- マルチネットワークデバイス,マルチIPに対応
- ユーザアプリケーション作成サンプルを付属
- デバイスドライバサンプルを付属
- 各種CPU基板用の起動サンプルを付属

## ■製品構成

- IPv4 対応プロトコルスタック
- 各種ネットワークアプリケーション (telnetd/c, FTPd/c, TFTPd/c)
- デバイスドライバサンプル
- 各種 CPU 基板用の起動サンプル
- Shell デバッガ / 共通ライブラリ

## ■各種サンプルについて

- 標準付属 CPU 基板：ESPT、ESPT2
- オプション CPU 基板：SH3/SH4SolutionEngine、MSP シリーズ (BRECIS)、DSC3 (MegaChips)、ARM7/9 各種

※オプションについてはハードウェアの指定や条件によって動作環境が異なりますので、別途ご相談の上でのご提供とさせていただきます。

## ■API関数一覧

### ●TCPのAPI

tcp_cre_rep	TCP受付口の生成
tcp_vcre_rep	TCP受付口をID自動取得で生成
tcp_del_rep	TCP受付口の削除
tcp_cre_cep	TCP通信端点の生成
tcp_vcre_cep	TCP通信端点をID自動取得で生成
tcp_del_cep	TCP通信端点の削除
tcp_acp_cep	TCP接続要求 (受動オープン)
tcp_con_cep	TCP接続 (能動オープン)
tcp_cls_cep	通信端点のクローズ
tcp_snd_dat	データの送信
tcp_rcv_dat	データの受信
tcp_snd_oob	緊急データの送信
tcp_rcv_oob	緊急データの受信
tcp_can_cep	ペンディング処理のキャンセル
tcp_set_opt	TCP通信端点への各種設定
tcp_get_opt	TCP通信端点からの各種設定情報取得
tcp_get_buf	送信用バッファの取得 (省コピーAPI)
tcp_snd_buf	バッファ内のデータの送信 (省コピーAPI)
tcp_rcv_buf	受信データバッファの取得 (省コピーAPI)
tcp_rel_buf	受信データバッファの解放 (省コピーAPI)

### ●UDPのAPI

udp_cre_cep	UDP通信端点の生成
udp_vcre_cep	UDP通信端点をID自動取得で生成
udp_del_cep	UDP通信端点の削除
udp_snd_dat	データの送信
udp_rcv_dat	データの受信
udp_set_opt	UDP通信端点への各種設定
udp_get_opt	UDP通信端点からの各種設定情報取得

### ●デバイスドライバAPI

elap_attach	ネットワークデバイスをELAPモジュールに登録
elap_start	プロトコルスタックに起動を通知
elap_stop	プロトコルスタックにネットワークアクセス不可を通知

## ■CPU基板動作サンプルについて

- Centeミドルウェアでは各種CPU基板で動作するボードサポートプログラム (BSP) をご用意しております。  
(Renesas SH, RX, RZシリーズ、STMicroelectronics STM32シリーズ、等)  
※BSPの対応状況はミドルウェアパッケージによって異なります。  
詳細は営業までお問い合わせください。

## ■オプションサービス

ネットワークデバイスドライバ開発は非常に難易度の高い作業です。当社ではハードウェア/ソフトウェア両方の側面から開発をお手伝いするサービスを行っておりますので、本パンフレットに記載の無いドライバについてもお気軽にご相談ください。

### ●telnetのAPI

telnetd_ini	TELNETdモジュールの初期化
telnetd_start	TELNETサーバの開始
telnetc_connect	TELNETサーバに接続
telnetc_connect_ip46	TELNETサーバに接続 (IPv4/IPv6両用)
telnetc_close	TELNETサーバとの接続を切断
telnet_getc	TELNETの通信相手から1文字受信
telnet_putc	TELNETの通信相手へ1文字送信
telnet_print	TELNETの通信相手へ文字列を送信
telnet_println	TELNETの通信相手へ文字列と改行コードを送信
telnet_write	TELNETの通信相手へデータを送信
telnet_read	TELNETの通信相手からデータを受信
telnet_gets	TELNETの通信相手から一行受信
telnet_waitfor	TELNETの通信相手から指定した文字列を受信するまで待つ

### ●FTPのAPI

ftpd_ini	FTPサーバの初期化・起動
ftpd_user_add	FTPサーバにログインできるユーザの登録
ftpc_connect	FTPサーバへの接続
ftpc_connect_ip46	FTPサーバへの接続 (IPv4/IPv6両用)
ftpc_login	FTPサーバへのログイン
ftpc_exec_cmd	FTPコマンドの実行
ftpc_get_status	FTPクライアントのステータス取得
ftpc_disconnect	FTPサーバからの切断
ftpc_shell_main	FTPシェルの実行

### ●TFTPのAPI

tftpd_ini	TFTPサーバの初期化・起動
tftpc_ini	TFTPクライアントの初期化
tftpc_put	TFTPサーバへのファイル送信
tftpc_put_ip46	TFTPサーバへのファイル送信 (IPv4/IPv6両用)
tftpc_get	TFTPサーバからのファイル受信
tftpc_get_ip46	TFTPサーバからのファイル受信 (IPv4/IPv6両用)

### ●DNSのAPI

get_ipaddr	ホスト名からIPアドレス (IPv4のアドレス) の取得
get_ip6addr	ホスト名からIPアドレス (IPv6のアドレス) の取得
getParam_DNSaddr	問い合わせを行うDNSサーバのアドレス情報の取得

## ■他の関連パッケージ

Cente IPv6	Cente SMTP/POP	Cente Compact SSLc
Cente IPsec	Cente PPP	Cente Compact SSLd
Cente HTTPd/c	Cente FileSystem	

### 【販売・開発・製造】

#### ITbookテクノロジー株式会社

〒190-0022東京都立川市錦町1-8-7立川錦町ビル8F  
TEL:042-523-1177 FAX:042-523-7070

#### ビー・ユー・ジーDMG森精機株式会社

〒004-0015北海道札幌市厚別区下野幌テクノパーク1-1-14

- お問い合わせ先: 詳しくはサイトをご覧ください

[www.cente.jp](http://www.cente.jp)

E-mail:sales@cente.jp  
TEL:042-523-1177

### 【販売代理店】