

IPテレビ電話向け SPDソフトウェアパッケージ

VoIP制御，音声・動画処理，通信プロトコルなど，IPテレビ電話の基本機能を実現するソフトウェアをまとめたパッケージです。リファレンスボードおよびLinux OSと共に使用することにより，IPテレビ電話の開発用プラットフォームとして利用できます。

* SPD : Solution Package for Development

背 景

ブロードバンドの普及に伴い，IP電話を利用する一般家庭や企業が増えてきています。この動向に合わせ，IP電話にビデオ機能を付加したIPテレビ電話が市場に投入されはじめています。そしてIPテレビ電話の開発においては，音声に加えて動画の圧縮・復元・伝送などの複雑な技術を組み込んだシステムの開発効率の向上や，開発期間のさらなる短縮化が求められています。当社はこのようなニーズに応えるため，FR-Vソリューション・パッケージの第二弾として，IPテレビ電話のシステム開発に利用できる「IPテレビ電話向けSPDソフトウェアパッケージ」の開発を進めており，2005年3月より販売を始めます。

概 要

本製品は，別途提供予定のFR-Vプロセッサ「MB93461」を搭載したリファレンスボードおよびLinux OSと共に使用することにより，IPテレビ電話の開発用プラットフォームとして利用できます。この開発用プラットフォームでは，動画コーデックの組替えや通信プロトコルの組替えを行ったうえでの評価とGUIのカスタマイズが可能です。これを活用することにより，お客様は効率的にIPテレビ電話システムを開発することが可能となります。

本製品は，当社のFR-Vプロセッサ技術とFR-Vモデルウェア，Beijing UD Technology Co., Ltd. *1の中国での豊富なIP電話開発実績，Fujitsu Microelectronics(Shanghai) Co., Ltd.の強力なシステムインテグレーション技術を結集して開発し，提供するものです。

図1にIPテレビ電話向けSPDのシステム概要を示します。



写真1 IPテレビ電話向けSPD

特 長

● IPテレビ電話に必要な基本機能をパッケージ化

VoIP制御，音声・動画処理などの基本機能のほか，オンフック・オフフック制御，ダイヤルトーン・リングバックトーンなど電話機固有の基本制御機能も含まれており，システム開発の効率化と開発期間の短縮化が図れます。

● 組替えが容易なソフトウェアモジュールを提供

動画コーデック(H.263とMPEG-4 SP)や通信プロトコル(SIPとH.323)などを組み替えて評価することが可能です。

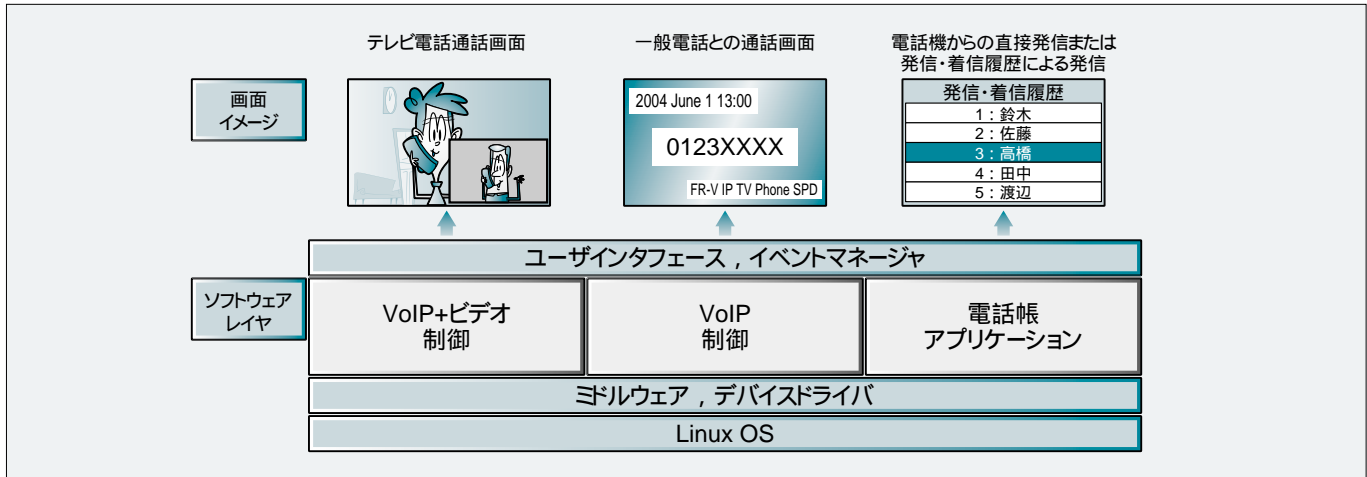
● 機能追加や規格変更にも即時に対応

当社独自のSPD共通API仕様に基づいたソフトウェア構成であるため，SPD間およびリファレンスボード間で，ソフトウェアの移植や相互流通が可能です。

● FR-Vによる鮮明なビデオ映像を実現

FR-Vプロセッサとモデルウェアの組合せにより，高品位なビデオ映像を実現しています。

図1 IPテレビ電話向けSPDのシステム概要



仕様概要

● 基本機能

- ・ プロセッサ : MB93461
- ・ 音声コーデック : G.711a/ μ-law , G.723 , G.726 , G.729
- ・ 動画コーデック : MPEG-4 SP/H.263
 - 画サイズ : QCIF(128 × 96ピクセル) ~ CIF(352 × 288ピクセル)
 - 表示フレーム数 : 1 ~ 30fps
 - 伝送速度 : 8 ~ 64Kbps(H.263) , 8Kbps ~ 1Mbps(MPEG-4 SP)
 - 表示 : ピクチャ・イン・ピクチャ
- ・ 通信プロトコル : SIP , H.323 , RTP/RTCP
- ・ ビデオ出力 : LCD/アナログビデオ出力 (720 × 480 , 704 × 576ピクセル)
- ・ ビデオ入力 : CCD/アナログビデオ入力 (720 × 480 , 704 × 576ピクセル)
- ・ イーサネット・ポート : 100/10Base-T

- ・ PSTN : RJ11
- ・ コンソール : RS232C
- ・ キー : マトリックタイプキー
- ・ GUI : Widget Manager

● 電話機基本制御

- ・ オンフック, オフフックシグナルの検出
- ・ ダイヤルトーン, リングバックトーン, リング, ビジトーンの開始と停止
- ・ ハンズフリー, リダイヤルと音量調節

● その他の機能

- ・ 電話帳, 受信簿, 発信簿機能
- ・ 電話帳, 受信簿, 発信簿からの発信機能

* 仕様概要は, 別途提供予定のFR-Vプロセッサ搭載リファレンスボードと組み合わせた場合のものであります。

製品構成

表1に本製品の製品構成を示します。

IPテレビ電話向けSPDは, 主に次の3つから構成されます。

表1 製品構成

種別	品目	備考
ミドルウェア	<ul style="list-style-type: none"> ・ JPEGコーデック ・ MPEG-4 Visual SPコーデック ・ H.263コーデック ・ 2Dグラフィックスライブラリ ・ RTP/RTCP ・ SIP ・ H.323コーデック ・ BMP 	評価版(オブジェクト提供)
リファレンスアプリケーション	GUI部, キー操作, メニュー	無保証のサンプルアプリケーション(ソースコード提供)
ドキュメント	ユーザーズガイド	
サポート	基本サポートパッケージ(180日間の技術サポート)	180日間の技術サポートを行います。(「IPテレビ電話向けSPDソフトウェアパッケージ」に関するQ&Aおよびサポート)
デバイスドライバ	リファレンスボードに搭載されるデバイスのドライバ	ソースコード提供

* 本製品を使用するには, 別途提供予定のFR-Vプロセッサ搭載リファレンスボードの購入が必要です。

* 本製品を使用するには, OSとしてレッドハット(株)のFR-V用 μ Clinixが必要です。レッドハット(株)のFR-V用 μ Clinixとその開発環境であるGNUProツールは, レッドハット(株)のサポートサービスをご利用のお客様に配布されます。また, その評価版の提供も行っていますので, 詳しくはレッドハット社のホームページをご確認ください。

<http://www.jp.redhat.com/embedded/>

お問い合わせ先

E-mail : embedded-jp@redhat.com

IPテレビ電話向けSPDソフトウェアパッケージ：IPテレビ電話の基本機能を実現するソフトウェア

IPテレビ電話向けSPD用リファレンスボード：IPテレビ電話システムのハードウェアとソフトウェアの評価・開発用ボード

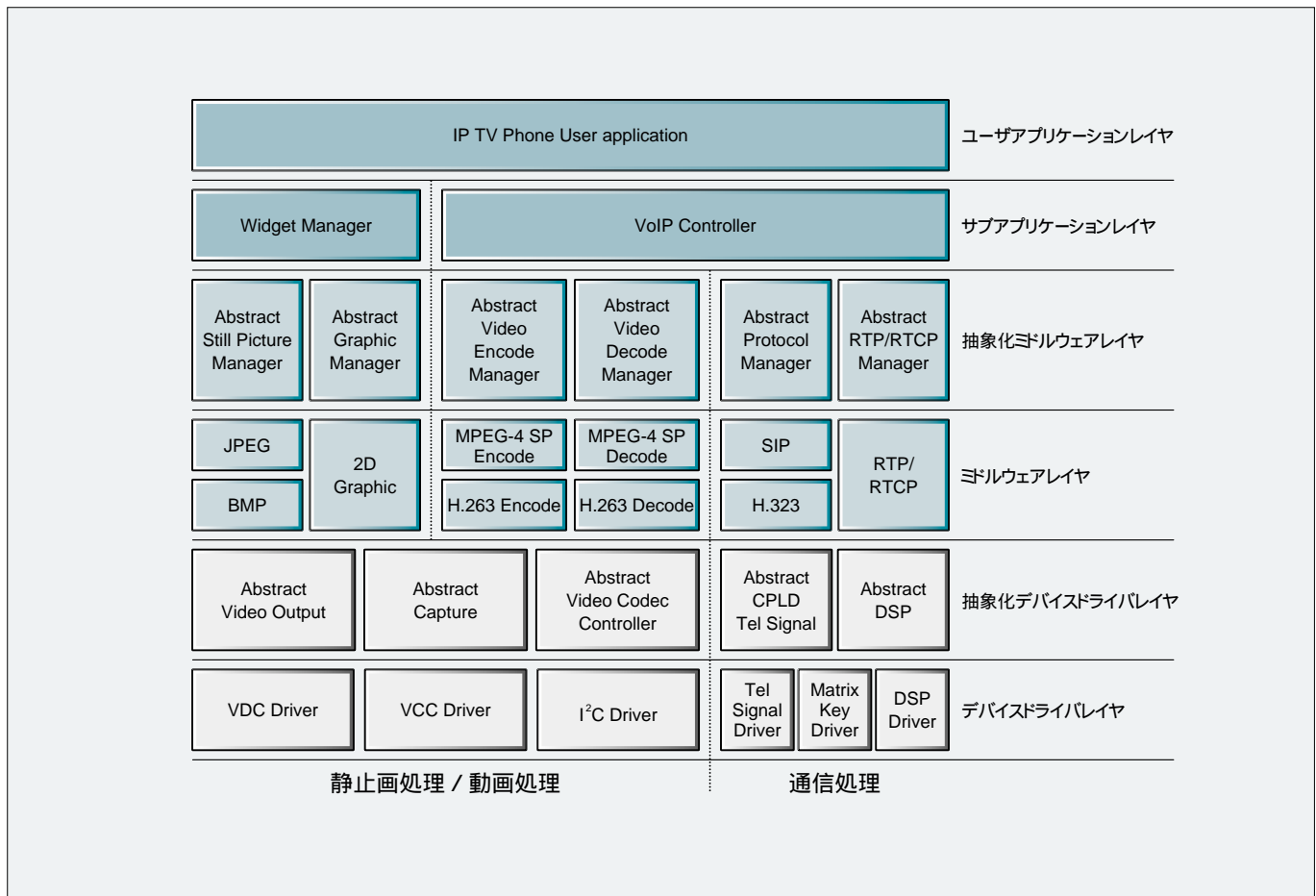
技術サポート：Q & Aなどの技術サポートにより、お客様の製品システムの開発をサポート

ソフトウェア構成

本製品は、当社独自のSPD共通API仕様にに基づいたソフトウェア構成であるため、GUIなどのシステムデザイン部分を変更したり、動画コーデック(H.263とMPEG-4 SP)や通信プロトコル(SIPとH.323)などを組み替えたりして評価することが可能です。また、SPD間およびリファレンスボード間で、ソフトウェアの移植や相互流通が可能です。

図2に本製品のソフトウェア構成を示します。

図2 ソフトウェア構成



リファレンスボード

リファレンスボードにはFR-Vプロセッサ「MB93461」を搭載しており、IPテレビ電話システムのハードウェアとソフトウェアの評価・開発に利用できます。

図3にリファレンスボードのブロック図を示します。

本ボードに搭載されるMB93461は、FR-Vプロセッサコア「FR450」と、ビデオ、オーディオ、通信などの周辺機能をワンチップ化したSoCです。IPテレビ電話、テレビ、高性能プロジェクト、ポータブルメディアプレーヤなどのデジタルAV機器に最適です。

表2にMB93461の主な仕様を示します。

今後の展開

当社は今後も次の3つで構成される「FR-Vソリューション・パッケージ」の充実を図り、デジタルAV機器の組み込みシステムの短期間・低コスト開発を強力に支援していきます。

- ・アプリケーション別に基本機能をまとめたソフトウェアパッケージ
- ・FR-Vプロセッサ搭載のリファレンスボード
- ・技術サポート

次期のFR-Vソリューション・パッケージとしては、携帯・モバイル機器向けのポータブルメディアセンタや、テレビ、IPセットトップボックス向けのメディアセンタなどを開発・提供していく予定です。

図3 IPテレビ電話向けSPD用リファレンスボードのブロック図

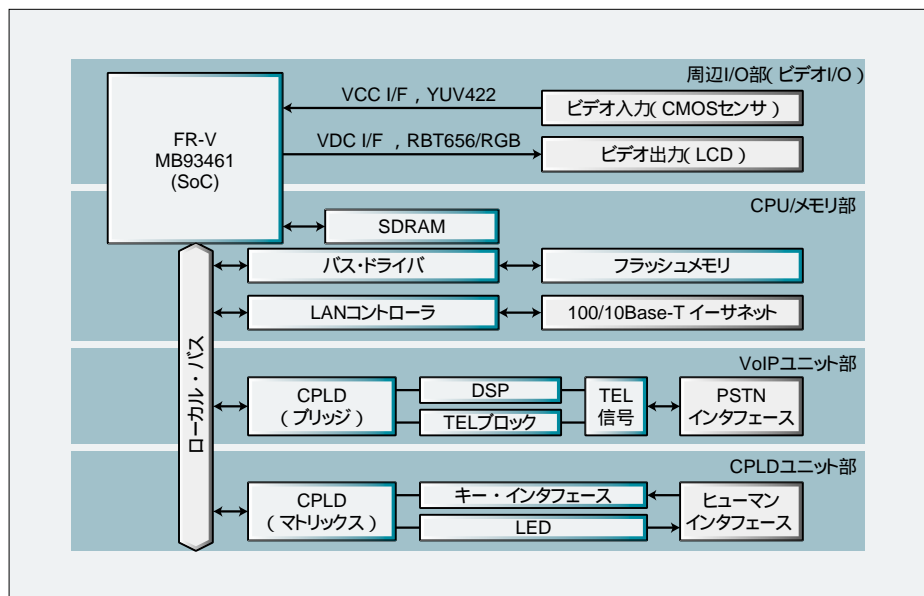


表2 MB93461の主な仕様

製品名	MB93461
プロセステクノロジー	0.13 μmプロセスCMOS
動作電源	外部：3.3V ± 0.15V，内部：1.4 ± 5%
キャッシュ	命令：32Kバイト(2ウェイ)，データ：32Kバイト(2ウェイ)
最大動作周波数	400MHz
最大性能	800MIPSまたは400MIPS + 3200MOPS
MMU (メモリ管理ユニット)	<ul style="list-style-type: none"> ・静的アドレス変換機構と動的アドレス変換機構による柔軟なメモリアクセス制御をサポート ・アドレス空間の属性：ユーザーモード保護，書き込み保護，キャッシュابل，ノンキャッシュابل ・セグメント，ページサイズ：アドレス変換対象領域：16Kバイト～512Mバイト ・AMR (Address Map Register) エントリ数：命令：8 エントリ データ：12 エントリ ・TLB (Translation Look-aside Buffer) 構成：64 エントリ × 2 ウェイ (セットアソシアティブ型) ・動的アドレス変換方式：ソフトウェアテーブルウォーク
内蔵周辺回路 (コア部)	<ul style="list-style-type: none"> ・SDRAM インタフェース (最大32ビット幅，133MHz動作) ・DMA (8チャンネル) ・ローカルバスインタフェース (最大32ビット幅，66MHz動作) ・割込みコントローラ (8つの外部割込み，15の内部割込みをサポート) ・UART (2チャンネル) ・タイマ (3チャンネル，16ビットタイマ/カウンタ) ・DSU (デバッグサポートユニット)
内蔵周辺回路 (専用周辺)	ビデオ入出力，スケーラ，オーディオ入出力，USBホスト，USBファンクション，I ² C，カード・インタフェース (メモリスティック，SDカードに対応)
パッケージ	プラスチック・BGA，420ピン (27mm × 27mm) プラスチック・FBGA，400ピン (15mm × 15mm)

* 1 : Beijing UD Technology Co., Ltd.

北京を拠点とする、ブロードバンドネットワーク機器および関連応用製品に特化した専門の開発サービスプロバイダ、ソリューションプロバイダです。長年のネットワーク通信製品の設計・開発の経験をベースに、日本のネットワーク通信機器メーカー、ネットワーク通信サービスプロバイダ、システムインテグレータなどに対して、コンサルティング、ハードウェアとソフトウェアの設計・開発、ライセンス供給、量産製造など一連のサービスを提供しています。

* 写真1はIPテレビ電話向けSPDの試作機です。提供予定のリファレンスボードとは外観が異なる場合があります。

* 本文中に記載の製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。