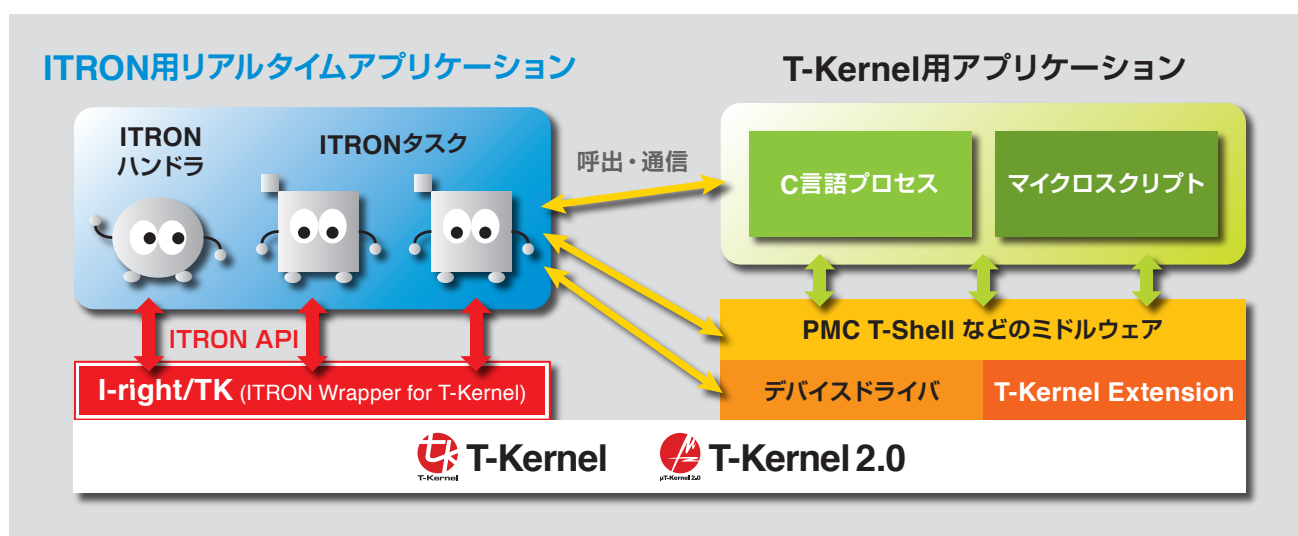




ITRON Wrapper for T-Kernel

I-right®/TK

ITRONのプログラムをT-Kernel上で実行



「I-right/TK」の役割とソフトウェア構成図

「I-right/TK」(ITRON Wrapper for T-Kernel)は、これまで組み込み向けに開発されてきたITRON用の豊富なプログラム資産と、T-Kernel用のデバイスドライバやミドルウェアとの連携動作を可能にする製品です。

ITRONとT-KernelのAPI (Application Programming Interface) ^{(*)1}の読み替えを行うラッパーを被せることにより、μITRON4.0のフルセットにほぼ準拠^{(*)2}したAPIをT-Kernel上で実現します。

ITRON上で動くアプリケーションタスクと、T-Kernel用のアプリケーションタスク、デバイスドライバやミドルウェア(ファイルシステム、TCP/IPなど)を混在して連携動作できるため、T-Kernel用のデバイスドライバやミドルウェアを使ってITRON側の機能を拡張したり、ITRON用のプログラムを使ってT-Kernel側の機能を拡張するといった使い方も可能です。

(*)1) APIとは、OSの提供する機能をアプリケーションプログラムから呼び出して利用する際の仕様を定めたものです。T-KernelのAPIとμITRON 4.0のAPIは、概念的にはほぼ同等ですが、APIの形式や細部は異なります。

(*)2) 一部に仕様の相違や制限事項があります。詳細は裏面の(*)3をご覧ください。

対応機種

T-Kernel 2/x86評価キット、T2&μT2リファレンスキット

標準価格 **20,000円**(税別)

※開発ターゲットとなる実機1台上で実行可能なバイナリライセンスと、開発用ホストPC1台にインストール可能な開発環境のライセンスを含みます。

2台以上の実機や開発用ホスト PCでご利用いただく場合は、必要台数分の「I-right/TK」をお求めください。

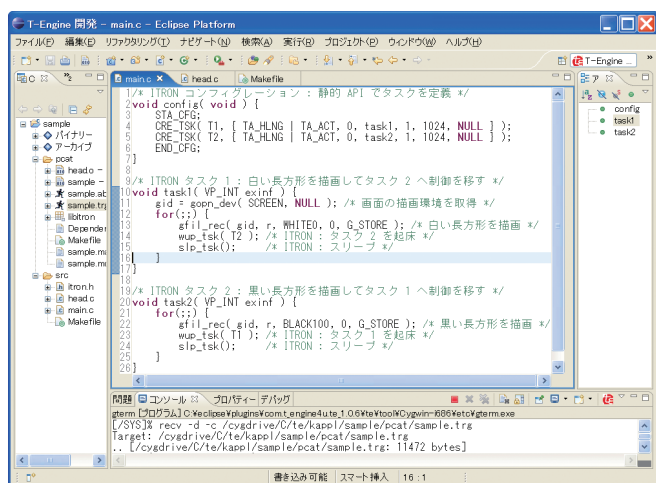
※製品向けにご採用の場合は、ボリュームディスカウントや無制限コピー可能なライセンス販売をいたします。当社営業部までお問い合わせください。

※当社以外のベンダー様やお客様ご自身により移植されたT-Kernel上で動作するカスタマイズ版の受注も承ります。

「I-right/TK」の特長

- これまで組み向けに開発されてきたITRON用の豊富なプログラム資産を、最小限の修正により、次世代標準リアルタイムOS「T-Kernel」上で実行できます。また、ITRONに慣れたエンジニアが、T-Kernel上で新規のプログラムを開発する場合にも便利です。
- ITRONやT-Kernelの持つリアルタイム性が損なわれないように、仮想化ソフトによるエミュレータ方式ではなく、軽量なAPIのラッパーがT-Kernel上で動作する方式を採用しています。
- 多くのCPU上でITRONのプログラムを実行できます。T-Kernelは、現在市販されている多くの32ビットCPUに対応済みであり、その成果がITRONのプログラムからも利用できます。
- Eclipseによる開発が可能です。オープンソースのGUI統合開発環境であるEclipseのT-Kernel対応版「Eclipse for PMC T-Kernel」により、ITRON用のアプリケーションも開発できます。
- μITRON 4.0のフルセットにほぼ準拠^(*)したAPIを、T-Kernel上で提供します。静的APIなど、μITRON 4.0の特長な機能も利用できます。
- T-Kernel用の豊富なデバイスドライバやミドルウェアとの連携動作が可能です。たとえば、T-Kernel上で動いているTCP/IPやファイルシステム、グラフィック機能と、既存のITRONのプログラムを組み合わせたシステムを容易に構築できます。
- Windows上で気軽にITRONを実行。「T-Kernel 2/x86評価キット」との併用により、PC上の仮想環境でのシミュレーション実行が可能です。組み込みシステムのターゲットとなるハードウェアがなくても、x86上で実行可能な「PMC T-Kernel/x86」および仮想化ソフトと本製品を組み合わせることにより、PCのみを使ってITRON用プログラムの開発やデバッグを進めることができます。Windows上で気軽にITRONを実行できるため、リアルタイムOSの教育実習にもご活用いただけます。

(*) サービスコール管理機能はサポートしません。また、タスク例外処理機能、割り込み管理機能、システム構成管理機能、データキューについては、一部の機能をサポートしません。サポートする機能やAPIについても、一部に仕様の相違や制限事項があります。



Eclipseを使ったITRON用プログラムの開発画面

機 能		静的API	一般操作	動的生成、削除	状態参照
タスク管理機能		CRE_TSK	act_tsk/iact_tsk sta_tsk can_act ext_tsk ter_tsk chg_pri get_pri	cre_tsk acre_tsk del_tsk extd_tsk	ref_tsk ref_tst
タスク付属同期機能			slp_tsk tslp_tsk wup_tsk/iwup_tsk can_wup rel_wai/rel_wai sus_tsk rsm_tsk frsm_tsk dly_tsk		
タスク例外処理機能		DEF_TEX	ras_tex dis_tex ena_tex sns_tex	def_tex	ref_tex
同期・通信機能	セマフォ	CRE_SEM	sig_sem/isig_sem wai_sem pol_sem twai_sem	cre_sem acre_sem del_sem	ref_sem
	イベントフラグ	CRE_FLG	set_flg/set_flg clr_flg wai_flg pol_flg twai_flg	cre_flg acre_flg del_flg	ref_flg
	データキュー	CRE_DTQ	snd_dtq psnd_dtq/ipsnd_dtq tsnd_dtq rcv_dtq prcv_dtq trcv_dtq	cre_dtq acre_dtq del_dtq	ref_dtq
	メールボックス	CRE_MBX	snd_mbx rcv_mbx prcv_mbx trcv_mbx	cre_mbx acre_mbx del_mbx	ref_mbx
拡張同期・通信機能	ミューテックス	CRE_MTX	loc_mtx ploc_mtx tloc_mtx unl_mtx	cre_mtx acre_mtx del_mtx	ref_mtx
	メッセージバッファ	CRE_MBF	snd_mbf psnd_mbf tsnd_mbf rcv_mbf prcv_mbf trcv_mbf	cre_mbf acre_mbf del_mbf	ref_mbf
	ランデブ	CRE_POR	cal_por tcal_por acp_por pacp_por tacp_por fwd_por rpl_rdv	cre_por acre_por del_por	ref_por ref_rdv
メモリアル管理機能	固定長メモリアル	CRE_MPF	get_mpf pget_mpf tget_mpf rel_mpf	cre_mpf acre_mpf del_mpf	ref_mpf
	可変長メモリアル	CRE_MPL	get_mpl pget_mpl tget_mpl rel_mpl	cre_mpl acre_mpl del_mpl	ref_mpl
時間管理機能	システム時刻管理		set_tim get_tim		
	周期ハンドラ	CRE_CYC	sta_cyc stp_cyc	cre_cyc acre_cyc del_cyc	ref_cyc
	アラームハンドラ	CRE_ALM	sta_alm stp_alm	cre_alm acre_alm del_alm	ref_alm
	オーバーランハンドラ	DEF_OVR	sta_ovr stp_ovr	def_ovr	ref_ovr
システム状態管理機能			rot_rdq/rot_rdq get_tid/get_tid loc_cpu/loc_cpu unl_cpu/unl_cpu dis_dsp ena_dsp sns_cix sns_loc sns_dsp sns_dpn		ref_sys
割り込み管理機能		DEF_INH ATT_ISR	dis_int ena_int	def_inh cre_isr acre_isr del_isr	ref_isr
システム構成管理機能		ATT_INI			ref_cfg ref_ver

「I-right/TK」で実行可能なμITRON 4.0のサービスコール

パーソナルメディア株式会社

〒142-0051 東京都品川区平塚2-6-13 マツモト・スバルビル

TEL.03-5749-4933 / FAX.03-5749-4936 / E-mail:te-sales@personal-media.co.jp / http://www.personal-media.co.jp/

■ITRONは、「The Real-time Operating system Nucleus」の略称です。■TRON, ITRON, T-Monitor, T-Kernelは、コンピュータの仕様に対する名称であり、特定の商品指すものではありません。

■I-rightは、パーソナルメディア株式会社の登録商標です。■本資料に記載された製品の仕様、外観イメージ、価格などは、本資料の作成日現在のものです。最終的に販売される製品では、変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。ご購入の際は、最新情報をご確認ください。