

rtk_kernel

本サイトではTronフォーラムで公開のリアルタイムOS [T-Kernel](#) をポータリングした「[rtk_kernel](#)」を公開してしている。

yt-kernelに関連する技術情報を、本ページを起点に作成していく。

- [ytkernel-build-toolchain](#)
- [ytkernel-rpi](#)
- [ytkernel-rzt1](#)
- [ytkernel-user-application](#)

概要

Tronフォーラム (<<http://www.tron.org/ja/>>) で下記公開のオープンソース T-Kernel2.0 & Extensyon(T2EX) からポータリングしたリアルタイム□□□

1. [T-Kernel 2.02.00 Software Package](#)

1. 2015/06/08 18:35 396,299 tkernel_source.tar.gz

2. [T-Kernel 2.0 Extension□T2EX 2.01.00□](#)

1. 2015/06/09 13:16 419,593 t2ex_source.tar.gz
- 2015/03/25 17:12 1,219,629 bsd_source.tar.gz

以前、[Raspberry Pi](#)用に公開した「[🐧 rpi_t-kernel](#)」の構成を見直し、RTOS(T-Kernel)部分のみを分離し独立させ保守性を向上。更に、ルネサスの[RZ/T1](#)マイコン用のコードも同梱。

本プロジェクトを直接修正して利用する事もできるが、アプリプロジェクト内にGitサブモジュール機能でサブディレクトリとして登録して使う事を想定。

T-Kernelと一緒にリンクして動かすサンプルアプリは同梱して動くようにしてある□T2EXの簡易シェル)。又、別プロジェクトで動かすサンプルアプリも公開していく予定。

T2EXについて

[T-Kernel 2.0 Extension \(T2EX\)](#) は□T-Kernel にネットワーク機能などを追加する拡張モジュール。

本プロジェクトには、参考にT2EXのコードも同梱しているが、現状ではT2EXの機能は殆ど利用してない。(簡易シェルのコードはサンプルとして利用)

- t2ex用のビルドフォルダも残っているが現状メンテナンスしていない。(今後、ネットワークドライバ等が必要になった時には使うかも?)

対応機種

📄Raspberry Pi 対応機種

詳細は「[ytkernel-rpi](#)」記事参照。

📄Renesas RZ/T1 対応機種

詳細は「[ytkernel-rzt1](#)」記事参照。

Gitリポジトリ

GitHubの下記URL📄

<<https://github.com/jr4qpv/yt-kernel.git>>

プロジェクトのファイル&フォルダ説明

フォルダ名	説明	備考
README.md	説明ファイル	Markdownで記述
TEF000-218-150401.pdf	ライセンス規約	T-License2.1
yt-kernel_distmark.png	T-Kernelディストリビューションuicode	ディストリビューション番号：00070059
tkernel_source/	T-Kenelソース本体フォルダ	ポーティングしたもの
doc/	関連ドキュメントフォルダ	
_misc/	その他	
.cproject	e2 Studio用	RZ/T1
.project	e2 Studio用	RZ/T1
.setting/	e2 Studio用	RZ/T1
*.launch	e2 Studioデバック用	RZ/T1
*.jlink	e2 Studio J-Linkデバック用	RZ/T1

ビルド環境

📄[ytkernel-build-toolchain](#)」記事参照。

T-Kernel実行

📄Raspberry-Pi 2📄で起動した時の画面はこんな感じ。

A screenshot of a Tera Term VT window titled 'COM1 - Tera Term VT'. The window has a menu bar with 'ファイル(F)', '編集(E)', '設定(S)', 'コントロール(O)', 'ウィンドウ(W)', and 'ヘルプ(H)'. The terminal output shows the U-Boot boot process: 'U-Boot 2016.09-rc1-00469-gdc09431 (Aug 18 2016 - 11:23:43 +0900)', 'DRAM: 128 MiB', 'RPI 2 Model B (0xa21041)', 'MMC: bcm2835_sdhci: 0', 'reading uboot.env', 'CACHE: Misaligned operation at range [07ff01d4, 07ff01d8]', 'In: serial', 'Out: lcd', 'Err: lcd', 'Net: Net Initialization Skipped', 'No ethernet found.', 'starting USB...', 'USB0: Core Release: 2.80a', 'scanning bus 0 for devices... 3 USB Device(s) found', 'scanning usb for storage devices... 0 Storage Device(s) found', 'scanning usb for ethernet devices... 1 Ethernet Device(s) found', 'Hit any key to stop autoboot: 0', 'reading tmonitor.bin', '42104 bytes read in 25 ms (1.6 MiB/s)', 'CACHE: Misaligned operation at range [00008000, 00012478]', 'reading rominfo-rom.bin', '673 bytes read in 16 ms (41 KiB/s)', 'CACHE: Misaligned operation at range [00004000, 000042a1]', 'reading kernel-rom.bin', '122880 bytes read in 34 ms (3.4 MiB/s)', '## Starting application at 0x00008000 ...'. This is followed by 'T-Kernel Version 2.02.00 for RPi2 r0.60 [Thu Oct 10 16:58:26 JST 2019]', 'ConsoleIO - OK', 'userinit(0x80000) code not found.', 'usermain start.', and the T2EX prompt 'T2EX >> ?'. Below the prompt, a list of commands is shown: 'test [arg] ...', 'ref [item]', 'call addr [p1 p2 p3]', and the prompt 'T2EX >>' with a cursor.

オープニングメッセージが表示されT-Kernel起動。この例では、外部アプリの実行コードが認識できないので、サンプルアプリ(簡易シェル)の入力待ちとなっている。

ユーザアプリケーションプログラム

T-Kernelから呼ばれるユーザ記述のアプリケーションプログラムの実行手順については、下記記事参照。

[\[ytkernel-user-application\]](#)

ライセンス

T-License2.1に従う。同梱ファイル TEF000-218-150401.pdf を参照。

補足

- 以前の「[rpi_t-kernel](#)」は凍結して、今後はこの「[yt-kernel](#)」に移行し更新していきます。

関連記事

- [🐧 T-Kernel Raspberry Pi と Renesas RZ/T1 用の T-Kernel yt-kernel をGitHubに公開](#)
- [T-Kernelプログラミング](#)

参考

1. [T-Engine - Wikipedia](#) 2. [トロンフォーラム](#)

履歴

- 2019/09/28 r0.60公開開始

[yt-kernel](#)

From:

<https://www.yokoweb.net/dokuwiki/> - 新石器Wiki

Permanent link:

https://www.yokoweb.net/dokuwiki/develop/rtk_kernel/start?rev=1578372248

Last update: **2020/01/07 13:44**

