

TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発 コンテスト

- 部門 : 活用アイデア部門
- 作品のタイトル : TOPPERS/SSP を用いた教育訓練カリキュラム
カーネルの自作およびカスタマイズ
- 作成者 : アライブビジョンソフトウェア株式会社
代表取締役社長 高橋和浩
- 対象者 :
 - ・ OS 自作に興味のある方
 - ・ カーネルを自作したい方
 - ・ カーネルの構造に興味があるが Linux のカーネルを読んで途中でくじけた方
 - ・ メーカーの方で自社製 OS を製品に利用しているが機能アップを図るために体系系実践的実装技術を身に付けたい方
 - ・ メーカーのエンジニアで、自社製品には OS なしで実装されているが後付けでマルチタスク機能を追加したい方。
- 使用する開発成果物 : TOPPERS/SSP

目的・狙い

従来から、 μ ITRON を利用する教育訓練カリキュラムをポリテクセンターにおいて実施してきました。その中で、利用する技術も重要ですが、OS/カーネルを作る技術について学びたいというニーズがありました。具体的なニーズ（現状）としては、

- 1) 商用およびフリーの OS を 1 から入れるほどではない
- 2) 自社製カーネルを利用しているまたは、OS 無の環境である

そこで、短い時間の教育訓練(土曜日 3 回)において、カーネルの実装技術を学ぶカリキュラムの必要性について考えました。

アイデア/アプリケーションの概要

教育カリキュラムは、未作成ですが、すでに独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 兵庫職業訓練支援センター兵庫職業能力開発促進センターにカリキュラムを申請済み、来年 1 月に実施する予定となっております。

添付ファイル：ポリテクセンタ申請用紙_リアルタイムOSのカスタマイズ_カリキュラム.xls

内容としましては、添付ファイルにある項目の講義および演習を通してカーネルを作っていきます。そのベースとして TOPPERS/SSP を利用して進めていきます。

ソースを読むには非常に小さく作られている TOPPERS/SSP についてソースベースで解説します。

また、TOPPERS/SSP の改造版として、sourceforge に公開中のカーネルがあります。

カーネルディスパッチャ部分だけ抜き出したシュリンク版の shribk-sp-rx62n

<https://sourceforge.jp/projects/shrink-sp-rx62n/>

またその改造版である待ち状態を持つ WAIT-SSP

https://sourceforge.jp/users/alvstakahashi/pf/WAIT_SSP/wiki/FrontPage

それらを用いて、シュリンク版から WAIT-SSP に改造する過程を演習にて学ぶことでカーネルの実装技術を習得できるものとしています。