

---

OS

# OSEK/VDX OS仕様

- OSEK = **O**ffene **S**ysteme und deren Schnittstellen für die **E**lektronik im **K**raftfahrzeug (独語)
  - 車載システム向けOSの国際標準(ISO17356)
  - OS以外にも, 通信ソフトウェア(OSEK/COM)の仕様なども策定
  - コンフィギュレーションはOILという独自記法を使用する
- サポートする機能
- OILの記述例(タスク)

- タスク管理
- アプリケーションモード
- 割り込み
- イベント
- アラーム
- メッセージ
- フックルーチン

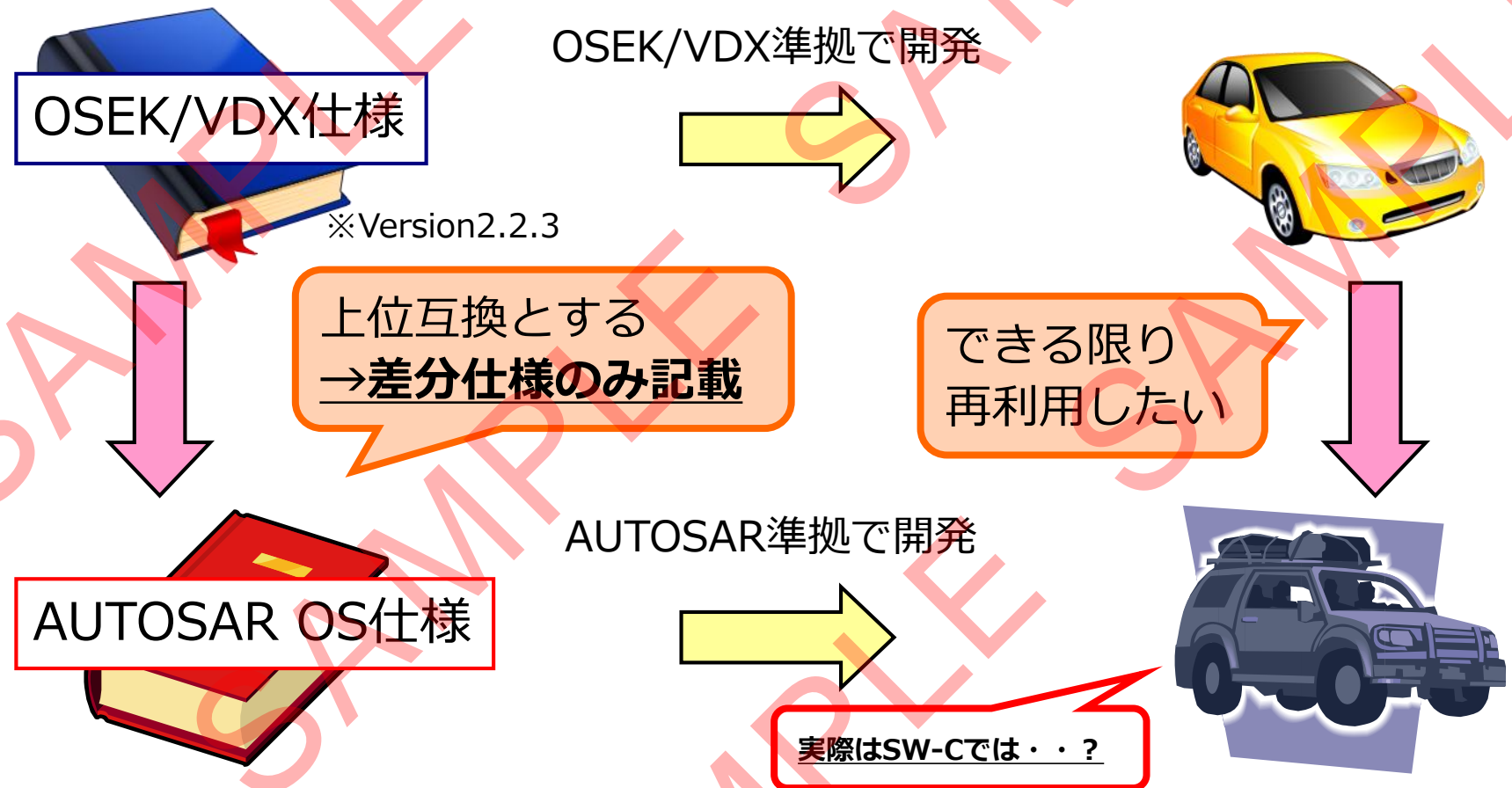
```
TASK {  
    PRIORITY = 1;  
    SCHEDULE = FULL;  
    ACTIVATION = 4;  
    AUTOSTART = TRUE {  
        APPMODE = App1;  
        APPMODE = App3;  
    };  
    RESOURCE = Res1;  
    EVENT = Evt1;  
}
```

# AUTOSAR OSとOSEK OS

## 7.1 Core OS

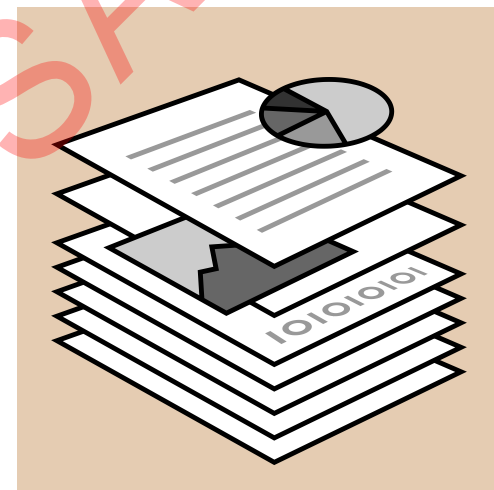
### 7.1.1 Background & Rationale

Basing AUTOSAR OS on OSEK OS means that legacy applications will be backward compatible - i.e. applications written for OSEK OS will run on AUTOSAR OS.



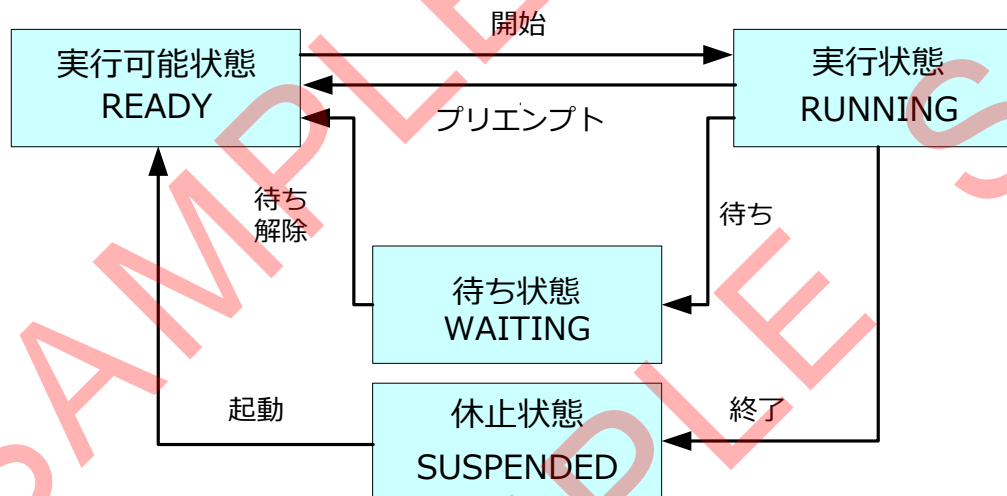
# OSEK/VDX仕様との主な差分

- スケーラビリティクラスの導入(タイミング保護, メモリ保護の導入)
  - SC1 : 基本機能セット(**OSEK/VDX仕様の上位互換**)
  - SC2 : SC1 + タイミング保護機能
  - SC3 : SC1 + メモリ保護機能
  - SC4 : SC1 + タイミング保護機能 + メモリ保護機能
- カウンタをOSオブジェクトとして定義
- スケジュールテーブル
- OSアプリケーション(メモリ保護のパーティション単位)
- プロテクションフック(保護違反時処理)
- スタックモニタリング
- コンフィギュレーション方法の変更(XML)
- **マルチコアのサポート**
  - スピンロック
  - IOC(Inter OS-Application Communicator)



# タスク

- 優先度ベースのタスクスケジューリング
- タスク毎にスケジューリング方式を選択可能
  - フルプリエンパティブ
  - ノンプリエンパティブ
- タスク毎にイベントによる待ち状態の有無を指定可能
  - 待ち状態なし：基本タスク（多重起動要求可）
  - 待ち状態あり：拡張タスク（多重起動要求不可）
- アプリケーションモードによる自動起動可能



# タスク操作のシステムサービス

---

- **ActivateTask(TaskType TaskID)**
  - TaskIDで指定したタスクを起動する
  - 既に実行可能状態の場合, 起動要求回数が1加算される
  - 拡張タスクの場合はエラーとなる
- **TerminateTask(void)**
  - 自タスクを終了する
  - returnによる終了は不正終了となる
- **ChainTask(TaskType TaskID)**
  - 自タスクを終了し, TaskIDで指定したタスクを起動