

本スライドは、当日のセミナー資料の一部を抜粋したものです。

組み込みLinux開発における課題と技術スキル ～「作る」から「上手く使いこなす」への転換～

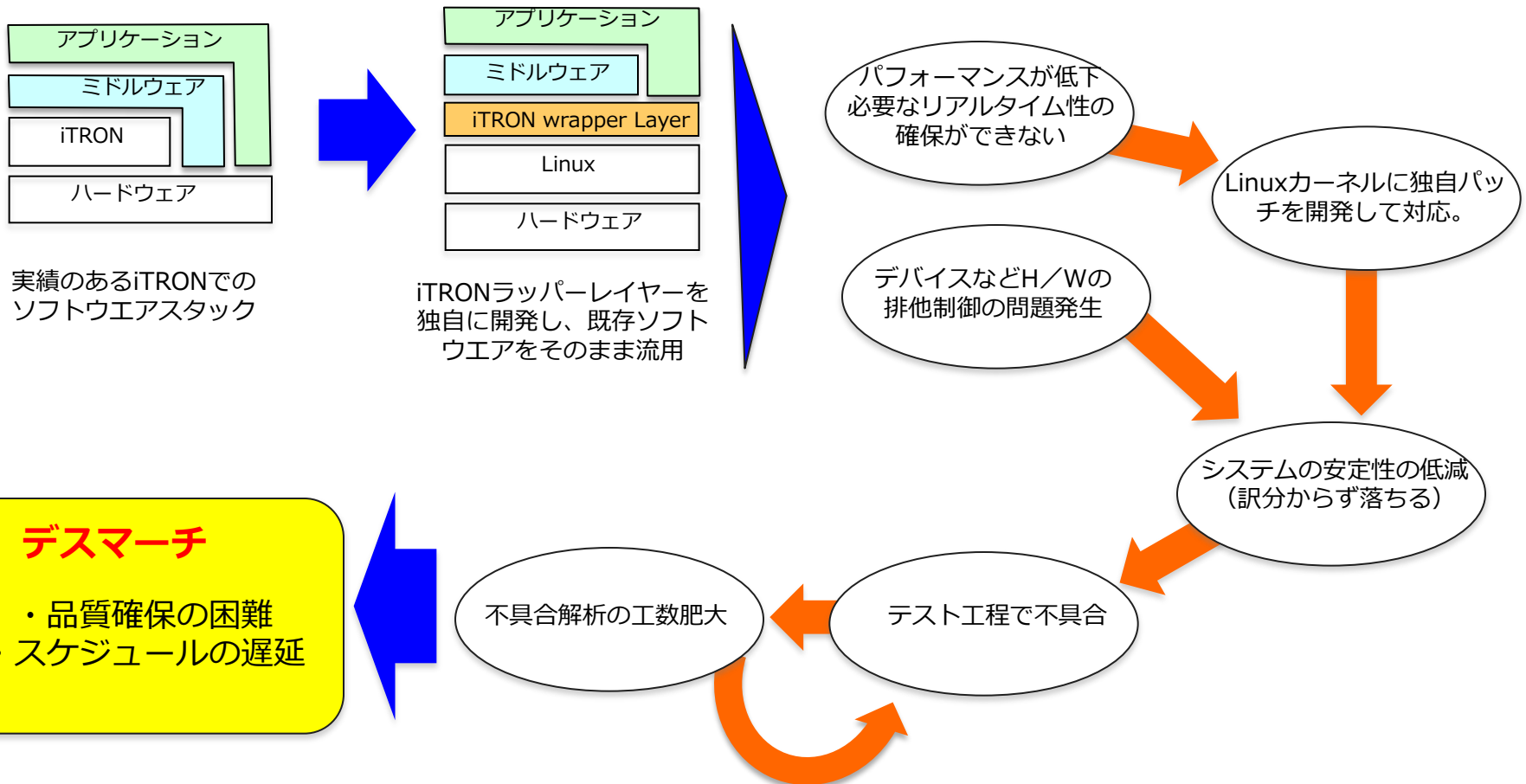
2015/11/18

合同会社フォーティシックスラボ

木内志朗

失敗事例（１）：iTRON資産の流用 1/2

開発の効率化のために、Linux上にiTRONラッパーを開発し、iTRONで実績のある既存ソフトウェアをそのまま流用。結果、デスマーチに。



従来の製品開発との違いはどこに

Linuxを使用した製品開発での失敗や課題は、iTRONによる開発と比べて大きく異なるポイントを理解することで軽減できる。

iTRONなど従来の製品開発	カテゴリ	Linuxによる製品開発
ウォーターフォールの ・開発開始時に機能、実現性などが明確 ・PMBOXなどの管理手法が利用しやすい	開発プロセス	ウォーターフォール開発の限界 ・機能、実現性を手探りで探すケースも ・製品開発中にも急速にOSSの進化が進み、機能追加を繰り返している ・OSSを検証して採用していくアジャイル的なプロセスが必要
上流工程からの品質の確保 ・品質確保はテストだけではなく上流工程	品質確保	ブラックボックステストが中心 ・コミュニティが開発したコードを上流工程に遡って品質を確保するのは困難 ・OSSの設計ドキュメントはどこに？
コントロールしやすい構成管理 ・安定したOS、ミドルウェア ・基本的にアプリケーションが中心	構成管理	進化の早いOSS対応した構成管理 ・OSSコミュニティとの同期が必要 ・膨大な選択肢からの取捨選択
独自ライセンス ・自社の技術を保持が容易 ・基本的にクローズドソース	ライセンス	オープンソースライセンス ・OSSライセンスの義務 ・自社資産の流出への考慮 ・自由と責任

係争事例1. Busybox vs. Verizon

係争内容：Busyboxの開発者が米国大手通信キャリアであるVerizon CommunicationsをGPL違反に基づく著作権侵害で提訴。

ポイント：

- 製造元ではなくエンドユーザに製品を提供している企業が訴訟の対象となった。
- Verizonではなく製造元のActiontec Electronicsと原告との和解により決着

和解条件：

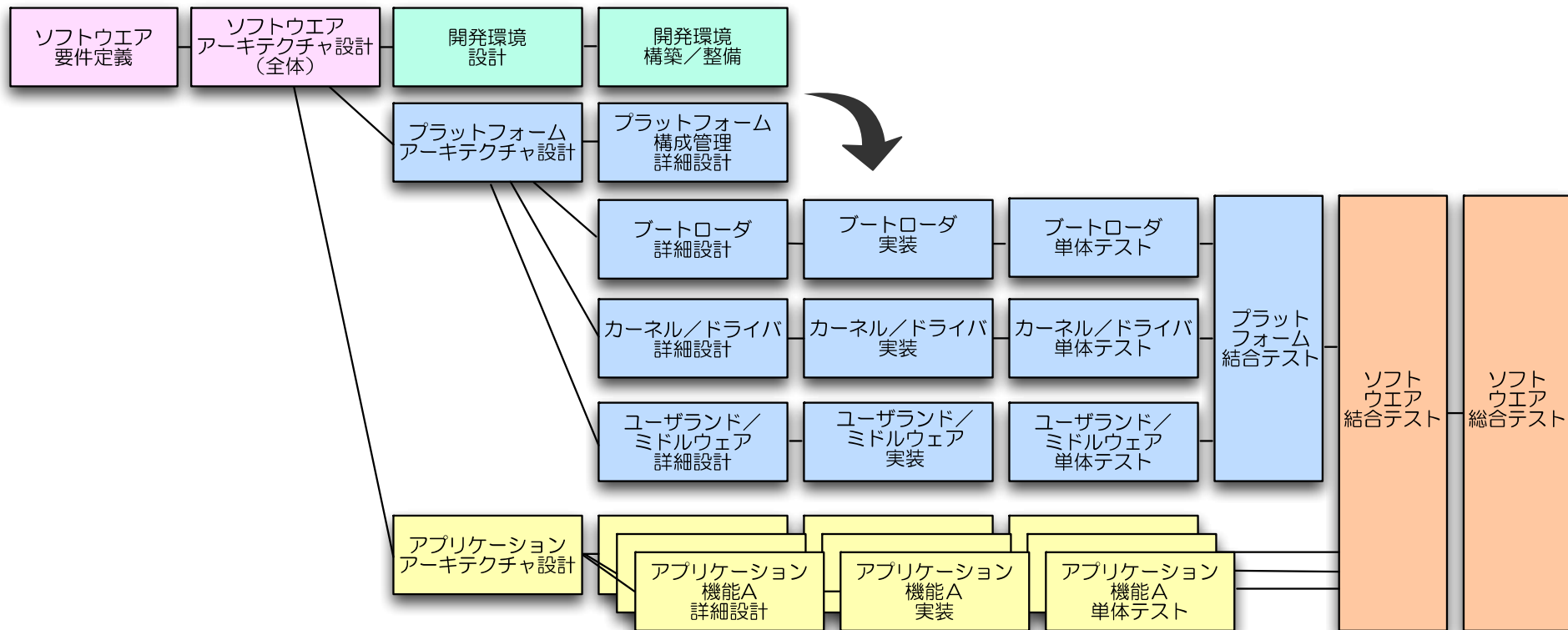
- Actiontec Electronics社は「Open Source Compliance Officer」というポストを設置し、GPL遵守状況をモニタリングする。
- Actiontec Electronics社は、同社による改変部分も含めBusyboxのソースコードを同社のWebサイトで開示する。
- Actiontec Electronics社は、Busyboxを含む機器の提供先に対して機器にはBusyboxというOSSが含まれており、これがGPLに基づくOSSであることを通達するために最大限の取り組みを行う。
- Actiontec Electronics社は、原告に対して和解金を支払う（金額は未公開）



出典：IPA「OSSライセンス比較および利用動向ならびに係争に関する調査2010年5月」

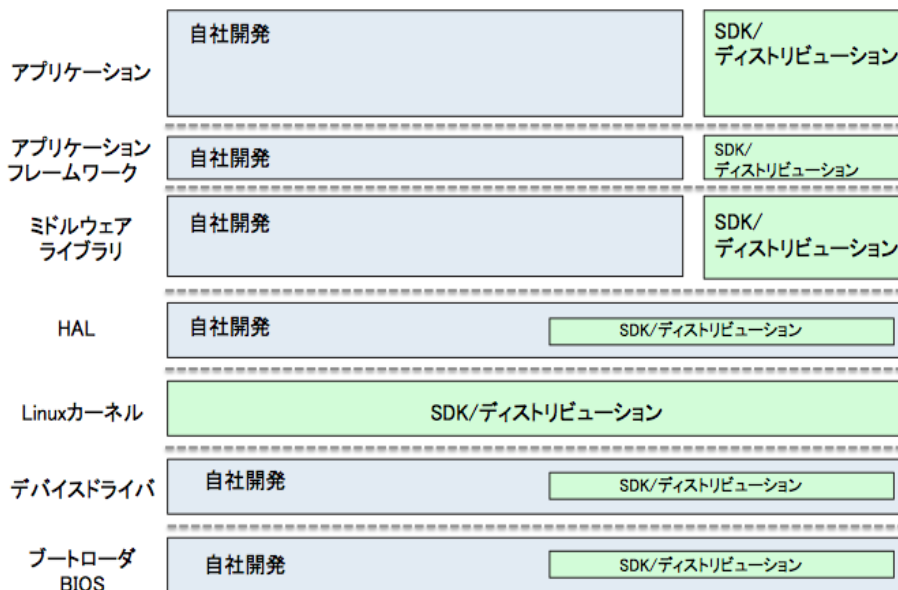
OSSを使用した組み込み開発で必要となるスキルとは？

- 一般的なLinuxプラットフォームを使用したシステム開発では次の様なプロセスがあります。
- それぞれのプロセス毎に必要なとされるスキルが異なります。

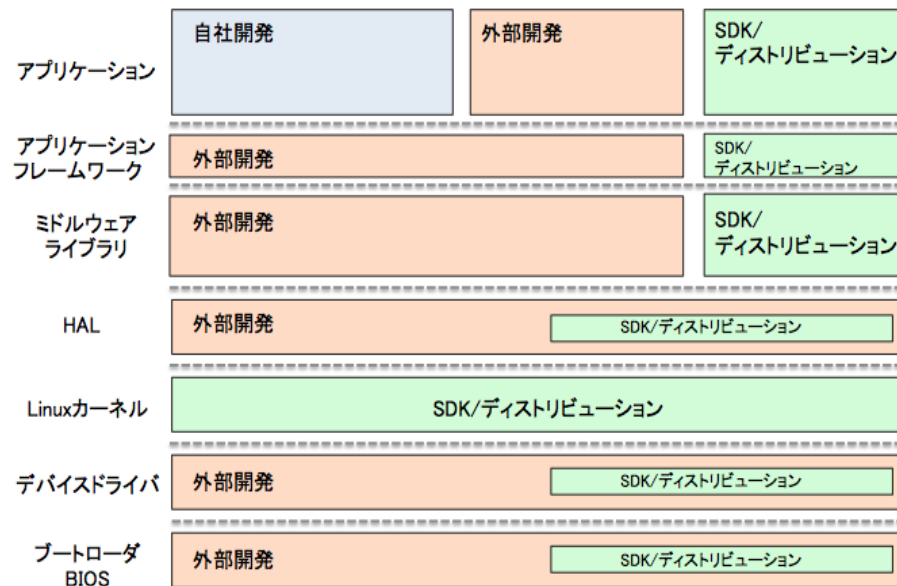


複数の企業が関わる開発プロジェクトにおける技術スキル

- 全てを自社開発で行う場合、全ての技術スキルを自社で対応する必要がある
 - 近年、あまりこのようなケースは多くない。
- 機器メーカーを中心に複数の外部開発企業が関わる場合、それぞれの立場により必要とされる技術スキルは大きく異なる。
 - 重要なのは、担当範囲と責任範囲の明確化
 - ライセンスと品質には要注意



全てを自社開発



アプリケーションの一部を自社開発

OSSプラットフォーム開発の習熟性 3/3

第3段階

Android/Linuxプラットフォーム開発経験が体系的に蓄積され、複数の開発プロジェクトの支援、社内ディストリビューション提供、社内教育の提供などを行うOSS開発支援部門／チームが存在する段階

