

XDDPによる派生開発からプロダクトライン開発への移行

～ 課題と解決のヒント ～ 1/3

派生開発推進協議会
T14研究会
「XDDPとSPLEの連携」

■T14研究会とは？

【研究テーマ】「XDDPとSPLEの連携」

XDDPからSPLEに移行(既存ソフトウェアの構造をSPLEの構造にレベルアップ)する際の課題とその対応策

【背景】

SPLEは、製品系列の新規開発時に用いられる手法であるが実際には適用のチャンスが少ない。

XDDPが対象とする既存ソフトウェアを前提に、SPLEに移行していく方法が現実的であり、その方法論を研究テーマとする

【活動経緯】

- 2011年2月 第1回研究会を実施後、ほぼ毎月のペースで研究会(@秋葉原)を開催
- 2011年11月「XDDPとSPLEの連携」をテーマに当研究会の企画・運営によるフォーラムを開催
- 2012年11月 ET2012スペシャルセッションで「XDDPによる派生開発からプロダクトライン開発へ」と題し、研究成果を発表

【研究会ニックネーム】

AFFORDD SIG-XAS 「アフォード・シグ・ザス」: Special Interest Group - XDDP's Association with SPLE

SPLE: Software Product Line Engineering

【研究会メンバー(順不同)】

- 林(SRA)
- 北崎(リコー)
- 安倍(パナソニックファクトリーソリューションズ)
- 梶本(エクスマーショ)
- 馬場(三菱スペース・ソフトウェア)
- 櫻庭(日立情報制御ソリューションズ)

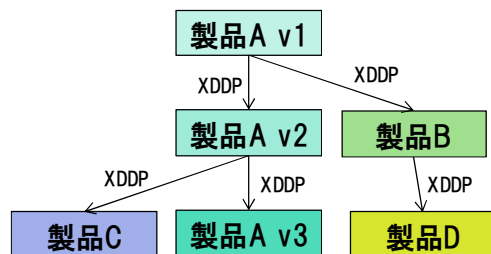


【フォーラムの様子】 2011年.11月

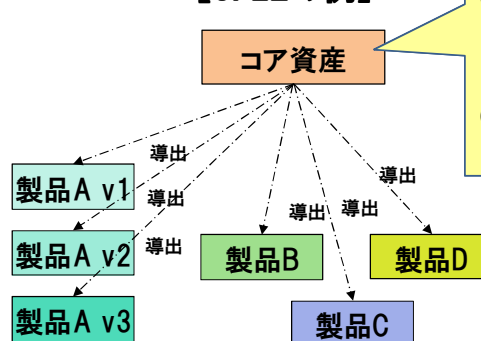
■XDDPとは？ SPLEとは？

XDDPとSPLEはどちらも結果として派生製品を創出するが、そのアプローチは異なる

【XDDPの例】



【SPLEの例】



- ①段階的移行:
試行しながら段階的にコア資産や組織、投資を拡大
- ②ビッグバン:
コア資産を一気に開発

- ・**既存資産を基**に新たな製品を創出
- ・必須成果物(3点セット)を作成&レビュー後にソースコードを修正
- ・導入は比較的容易でコスト負荷も軽い

- ・**コア資産を基**に新たな製品を創出
- ・**フィーチャ分析**(※)に基づき製品群のコア資産(共通/選択)を事前に開発
- ・長期の製品維持・保守⇒体制変更や先行投資などへの経営的判断が必要
- ・対象製品系列のソフトウェアアーキテクチャ確立が必要

既存資産増加により維持・保守コストが増加するリスクあり

(※)製品系列全体の機能(フィーチャ)を共通/選択の視点で分類

XDDPによる派生開発からプロダクトライン開発への移行

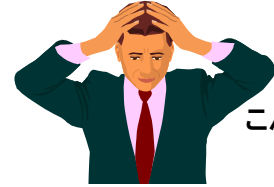
～ 課題と解決のヒント ～ 2/3

派生開発推進協議会
T14研究会
「XDDPとSPLEの連携」

■なぜSPLEなの？

- 新規開発に比べて派生開発が圧倒的に多い
⇒ 競争に勝つには派生開発の期間短縮、効率向上が必須
- XDDPは既存資産を前提とした単品改造には有効だが、長期間の製品系列開発では効率面で課題あり
- SPLEは効率的な多品種製品開発の考え方
⇒ 更なる開発競争力強化のために、**XDDPからSPLEへの移行**を目指そう！

ただし、XDDPからSPLEに移行する際の課題を
知らないと失敗するリスクが高い



こんなはずでは・・・

■XDDPとSPLEの違いは？

比較項目	XDDP	SPLE
適用対象	製品ごと	製品系列(長期間にわたって、複数バリエーションが想定されている製品)
開発プロセスの概要	必須成果物(3点セット)を作成しレビューする ・変更要求仕様書 ・変更要求トレーサビリティ・マトリクス ・変更設計書	➢コア資産開発:フィーチャ分析に基づき製品群のコア資産(共通/選択)を開発する ➢製品開発:コア資産の組合わせと製品固有の開発で製品を創出する
適用のための経営的判断	導入は容易でコスト負荷も低い ため経営的な事前判断は 特に必要ない	ビッグバン方式の場合は、 事前に経営的判断が必要 になることがある 〈判断ポイント〉 ・製品寿命 ・コア資産開発コスト/体制 ・維持コスト/体制 他
製品の理解度	部分理解でも可	全体理解を指向
効果	➢3点セットを活用することで、 改造時の効率向上 を図ることができる。 ➢既存製品を改造する際の 品質劣化を防止 できる	➢コア資産を製品系列全体で再利用することで個々の改造の繰り返しよりも 生産性、品質が向上 する ➢個々の製品の 開発期間が短縮 できる
留意点	派生開発を繰り返すときの 継続的な視点 が必要となる	➢コア資産を開発するための 投資 が必要となる ➢製品や組織に 適した実現方法 を採用する必要がある
ドメイン安定性	特に意識しなくても良い	ドメインが 安定している必要がある (不安定だとコア資産が無駄になるリスクあり)

XDDPとSPLEの
比較から
わかること

- SPLEは導入のハードルが高く、未成熟な組織がいきなり挑戦するのは難しい

- 導入の容易なXDDPで確実に派生開発を行うことからスタートし、XDDPが定着した後にSPLEを導入するのがお勧め

- ただし、SPLEの実現方法は千差万別！
導入に当たっては、製品群ロードマップなどに基づくフィーチャ分析はもちろんのこと、体制変更や投資計画、資産管理方法などを、事前に十分検討する必要がある。

■ XDDPからSPLEに移行する際に留意すべき事項

XDDP成果活用例：
過去のXDDPの資産(TM)から
コア資産候補を見つける

<移行STEP1> SPLEを導入すべきか否かの評価・判断をする

●マーケティングの視点

- ・対象製品の特徴：系列製品か単発製品か？
- ・製品ライフサイクル：現在どの段階にあるか？
- ・製品ロードマップ：精度高く自ら描けるか？

●ソフトウェア開発の視点

- ・フィーチャ分析に基づくコア資産候補があるか？
- ・組織やプロセスを変更できるか？
- ・アーキテクチャの見直しができるか？

<移行STEP2> SPLEの実現手段は多種多様！⇒製品や組織の特性に応じた最適な方法を導入する

●コア資産開発方法

- ・事前準備型 (Pro-Active)
- ・都度対応型 (Reactive)
- ・抽出型 (Extractive)
- ・資産統合型 他

●可変性の実現方法

- ・コンポーネント切替
- ・パラメータ化
- ・マクロ処理 (ifdef等) 他

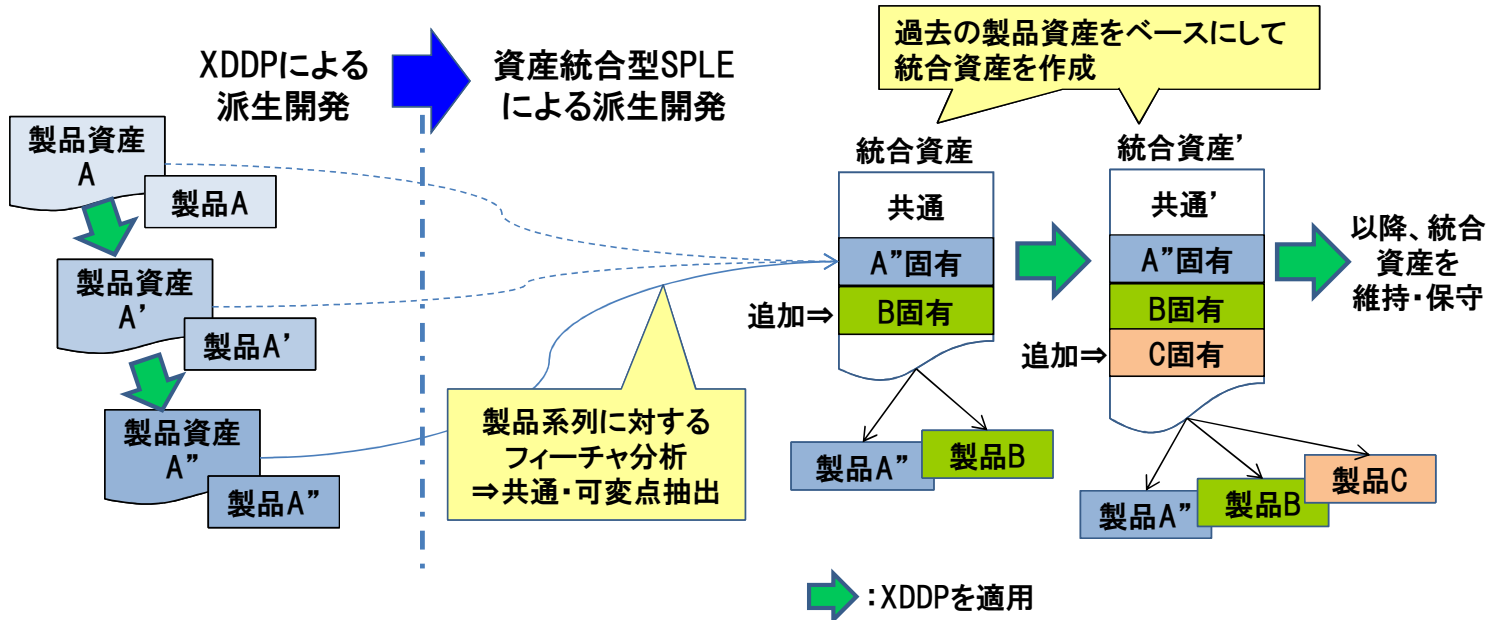
●SPLEの開発体制

- ・中央統制型 (Centralized)
- ・協調開発型 (Collaborative)
- ・委員会/ワーキングGr型 他

■ XDDPからSPLEへの移行例（資産統合型SPLEへの移行イメージ）

資産統合型SPLE：製品固有の資産と共通資産を統合資産として一体管理する

管理が比較的容易でXDDPの経験を活かしやすい



■ T14研究会からのお知らせ

研究会メンバー随時受付中！一緒に議論しませんか？

- 研究会活動の参考にするため、下記URLのアンケートに御協力をお願いします

<http://enq-maker.com/72FUiea>



スマホ・携帯は
こちらから

- 今秋、当研究会テーマでの2回目となるフォーラムを開催予定！

⇒「XDDPとSPLEの連携」に関わる講演やワークショップなどを計画中。乞う御期待！！