

# 研究成果発表

研究会T-14「XDDPとSPLの連携」  
*SIG-XAS*

# 目次

## 1.はじめに

## 2.概要

- XDDP／SPLの製品開発へのアプローチ
- 開発プロセスの概要
- 長所と短所

## 3.適用時の課題

- 手法適用の経営的な事前評価・判断
- 適用期間
- きっかけ
- 要求される開発対象システムへの理解度
- 投資対効果モデル
- SPL適用への課題

# はじめに

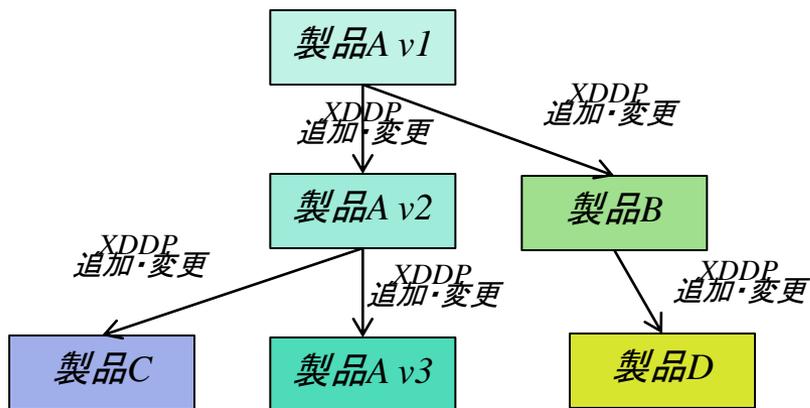
**XDDPに取り組んできましたが、更なる開発効率向上の為、SPLに着目しました。**

**研究会T-14では、XDDPとSPLの違いからSPL適用への課題を議論してきました。**

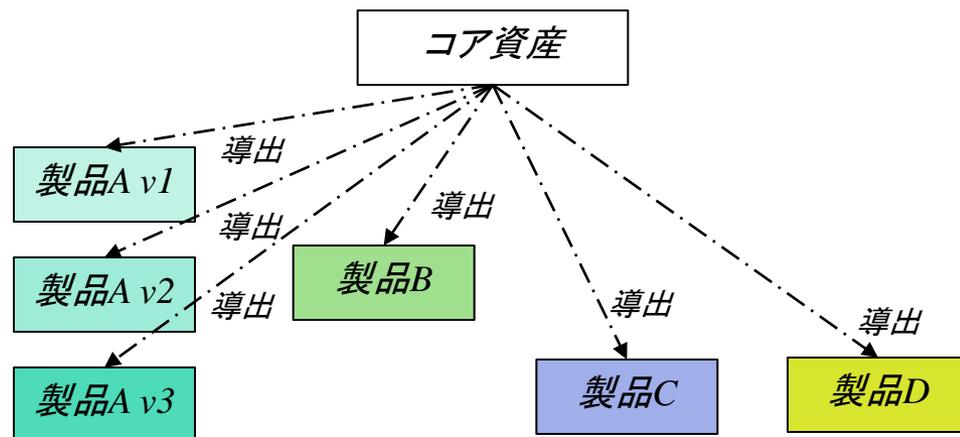
**今回、その内容をご紹介します。**

**今後に向けて、ご意見、ご提案など頂ければ幸いです。**

## ■ XDDP



## ■ SPL



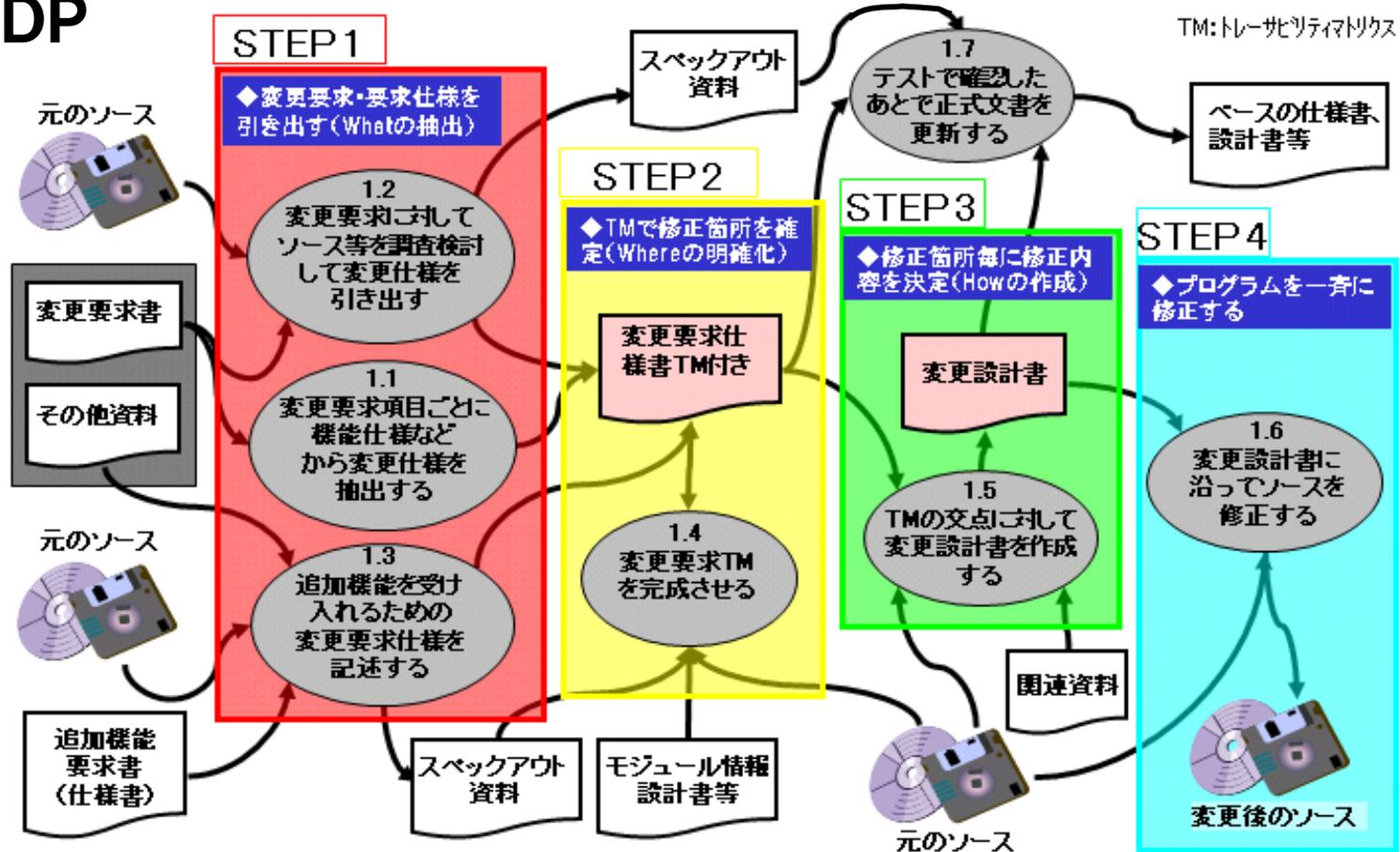
A, B, C, D: 製品の種類  
v1, v2, v3: 同一製品の異なるバージョン

- 過去のシステムを基に再利用を検討する。
- 過去のシステムの追加・変更により製品開発

- 将来のシステムを基に再利用を検討する。
- コア資産を基に製品開発

# 開発プロセスの概要

## ■XDDP



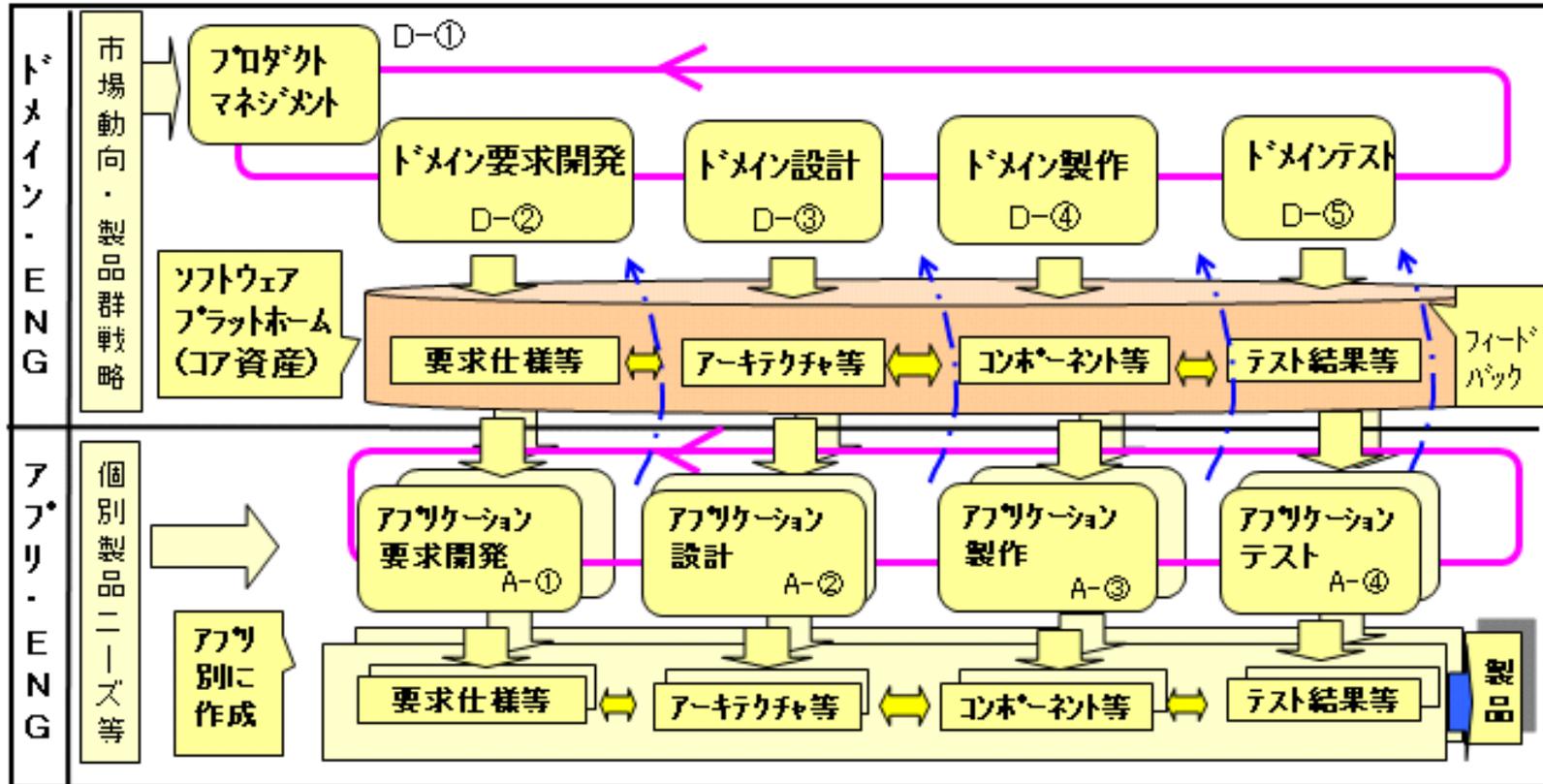
参考文献: 清水 吉男, 『『派生開発』を成功させるプロセス改善の技術と極意』, 技術評論社, 2007

既存ソースを流用・改造する作業において変更要求に着目し、それに対応する改造を確実に  
行うための最小限のプロセス。下記の必須成果物(3点セット)を作成することを特徴とする。

- ① 変更要求仕様書
- ② トレーサビリティ・マトリクス
- ③ 変更設計書

## ■SPL

◻ : サブプロセス



参考文献: Klaus Pohl, Günter Böckle, Frank van der Linden, "Software Product Line Engineering - Foundations, Principles, and Techniques," Springer Verlag, Heidelberg, Germany, 2005.

下記の2つのエンジニアリングプロセスから成る:

- ・ドメイン・エンジニアリング:

製品戦略に基づいて製品群を決め、製品群のコア資産を開発する。

- ・アプリケーション・エンジニアリング:

コア資産の共通性と可変性を組み合わせ製品を組立てる。

比較項目	XDDP	SPL (プロアクティブ型)
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆成果物は3点セットだけなので実施する負担が少ない。</li> <li>◆要求からプログラムへのトレーサビリティが容易に確保できる。</li> <li>◆ソフト開発部門のみでも推進できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆コア資産開発により製品系列全体のソフトウェア再利用性が飛躍的に高まり、生産性、品質が大きく向上する。また、個々の製品の開発期間も大きく短縮される。</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆(変更要求を矛盾なく実現することはできるが)アーキテクチャの見直しは直接扱わない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆コア資産を開発するための初期投資(資金・時間)が必要。</li> <li>◆製品戦略立案部門、製品開発プロジェクトとの連携が必要。</li> </ul>

# 適用時の課題

## XDDP

事前の経営判断不要

- 比較的容易に導入可能
- コスト・負荷も低い

## SPL(プロアクティブ型)

事前の経営判断必要

- 長期的な資産維持・洗練化コストが必要

<検討項目>

- 製品寿命
- コア資産開発・維持コスト
- コア資産再利用率
- コア資産化率

XDDP

短期間でも可能

- 個別改造作業の範囲で終結

SPL(プロアクティブ型)

長期間を前提

- 製品系列寿命全体にわたる

XDDP

既存製品をベースとした  
変更要求の発生

SPL(プロアクティブ型)

ビジネス戦略、  
製品系列ロードマップ

## XDDP

### 部分理解

- 変更要求に関連した箇所のみ  
の理解でも開発可能

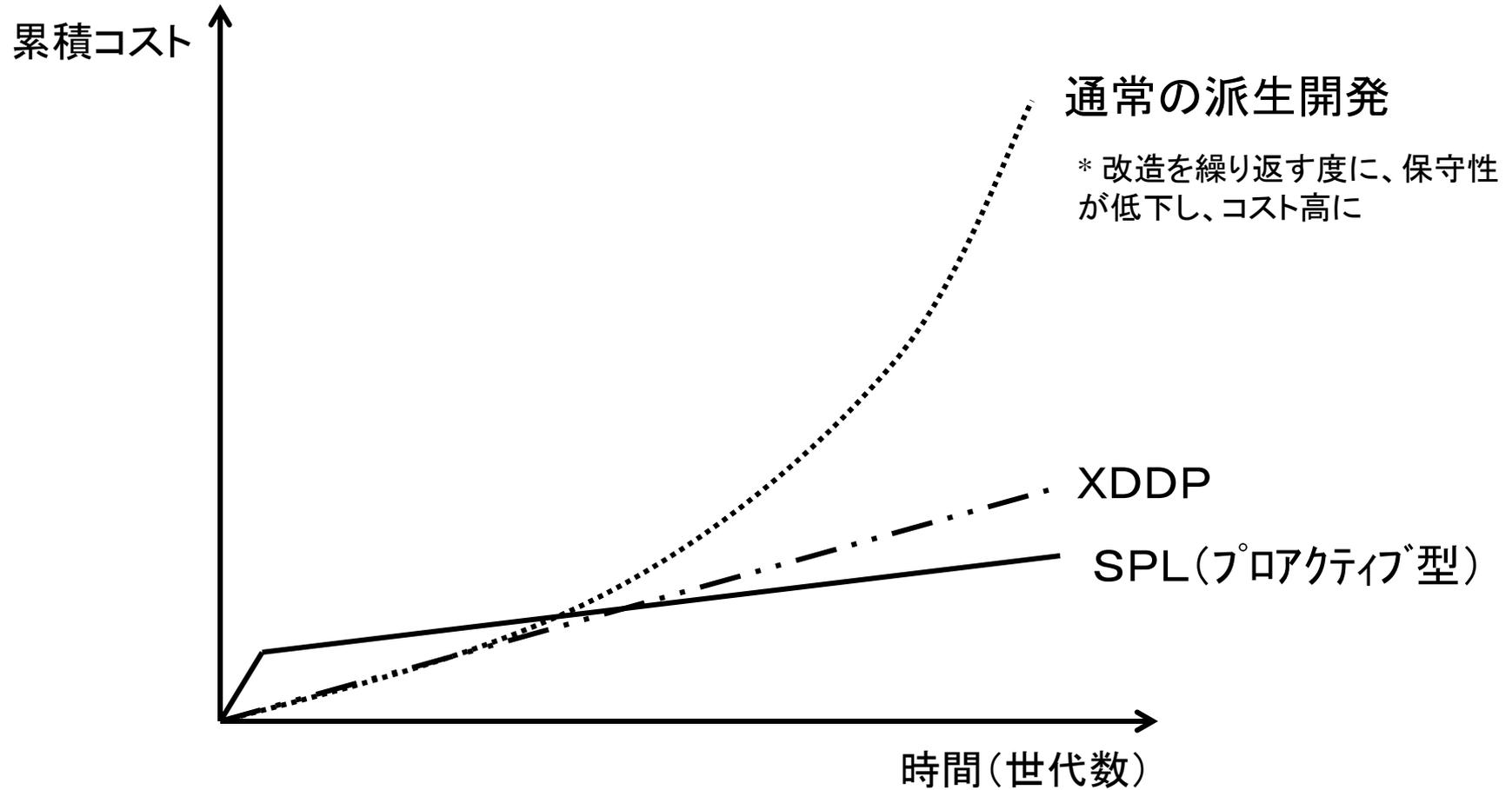
## SPL(プロアクティブ型)

### 全体理解

- コア資産(共通部、変動  
パーツ部)

- アプリケーション特化部

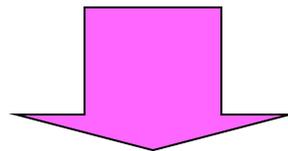
※組織として全体を理解している  
ということであり、個々人が全体を理  
解している必要はない。個々の開  
発者は、コア資産開発およびアプリ  
ケーション開発の役割分担に応じ  
て必要な知識を持つ。



## SPL適用への課題

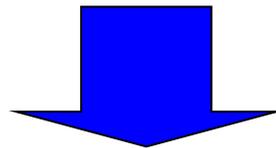
XDDPもいいけど、SPLで楽に質の高い製品開発を実現して経営に貢献したい。しかし...

- 既存の製品資産(ソフトウェア)を持っている企業がほとんど ⇒ 捨てたくない、活かしたい
- ゼロからコア資産を構築して、既存資産と置き換える投資は怖い ⇒ お金・時間の損失リスクを減らしたい
- コア資産が出来上がるまで待てない  
⇒ 市場投入遅れによる販売機会損失を避けたい



プロアクティブ型SPLでは、  
このような典型的ケースへの対応が難しい

- 既存の製品資産（ソフトウェア）を活かしたSPL
- ローリスク、ミドルリターンなSPL
- 開発期間が増えないSPL
- XDDPの経験をSPLへ応用



研究会では継続して解決策を検討していきます。

みなさんも一緒に取り組んでみませんか！

**ご清聴ありがとうございました**