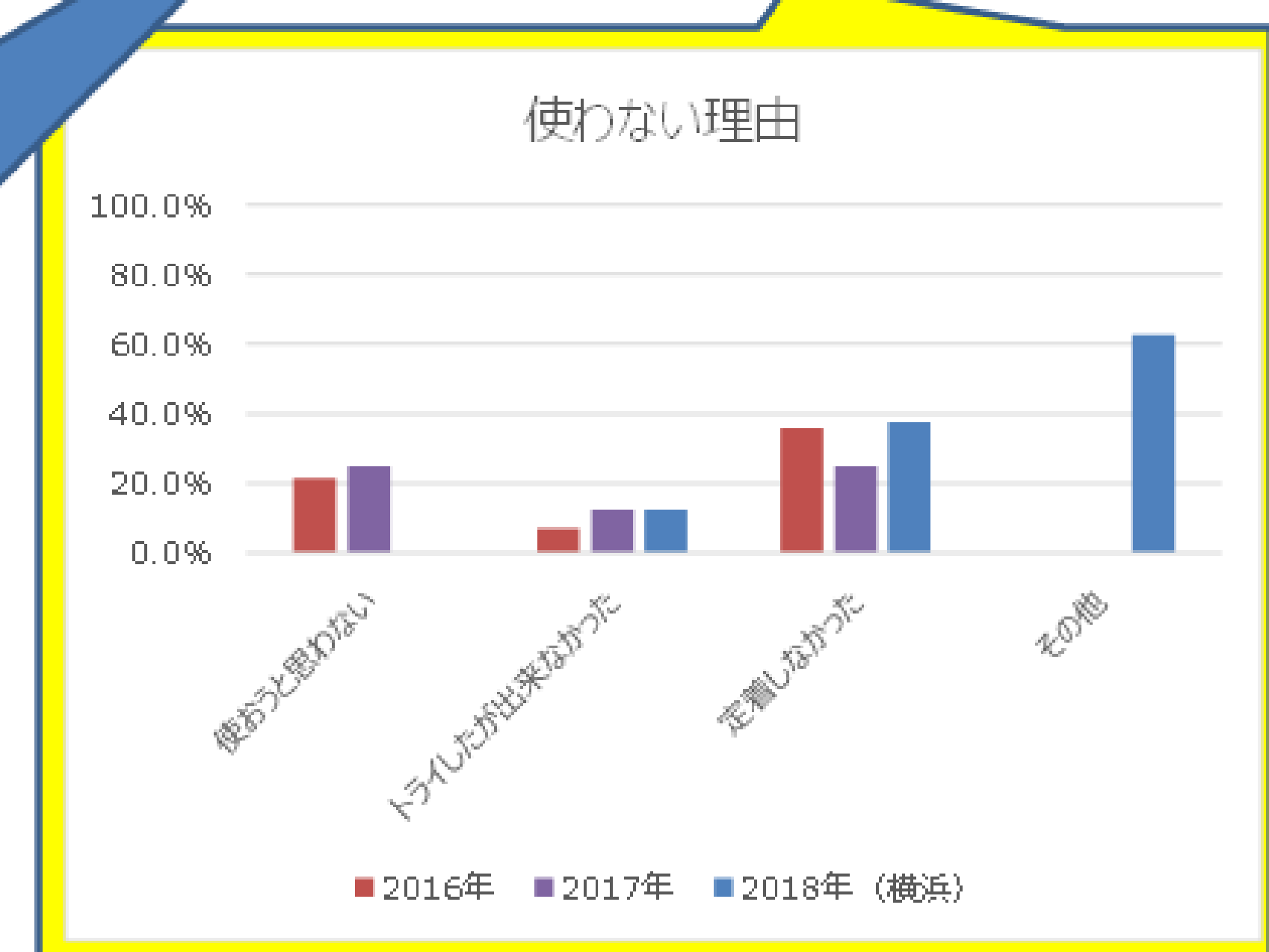
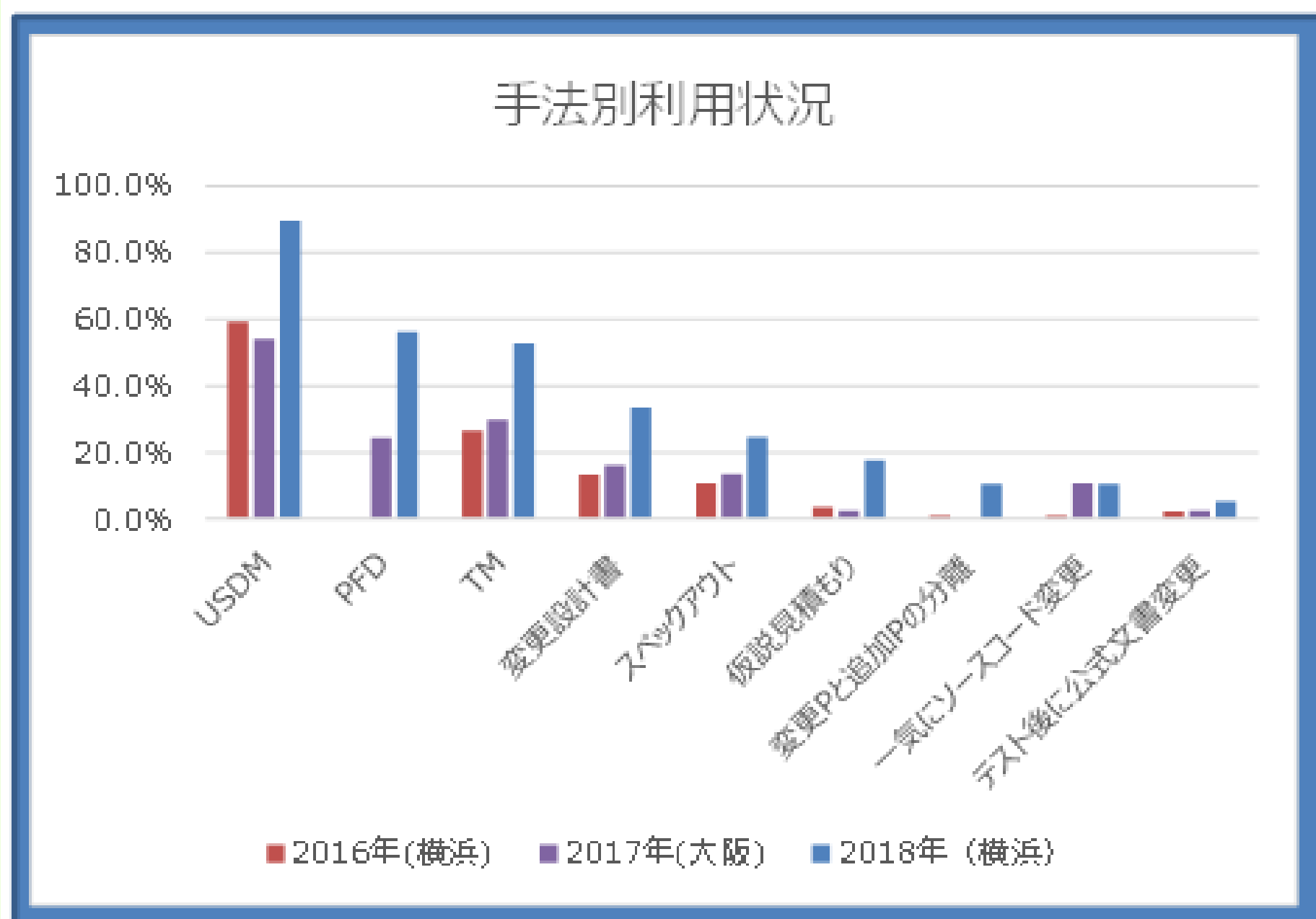
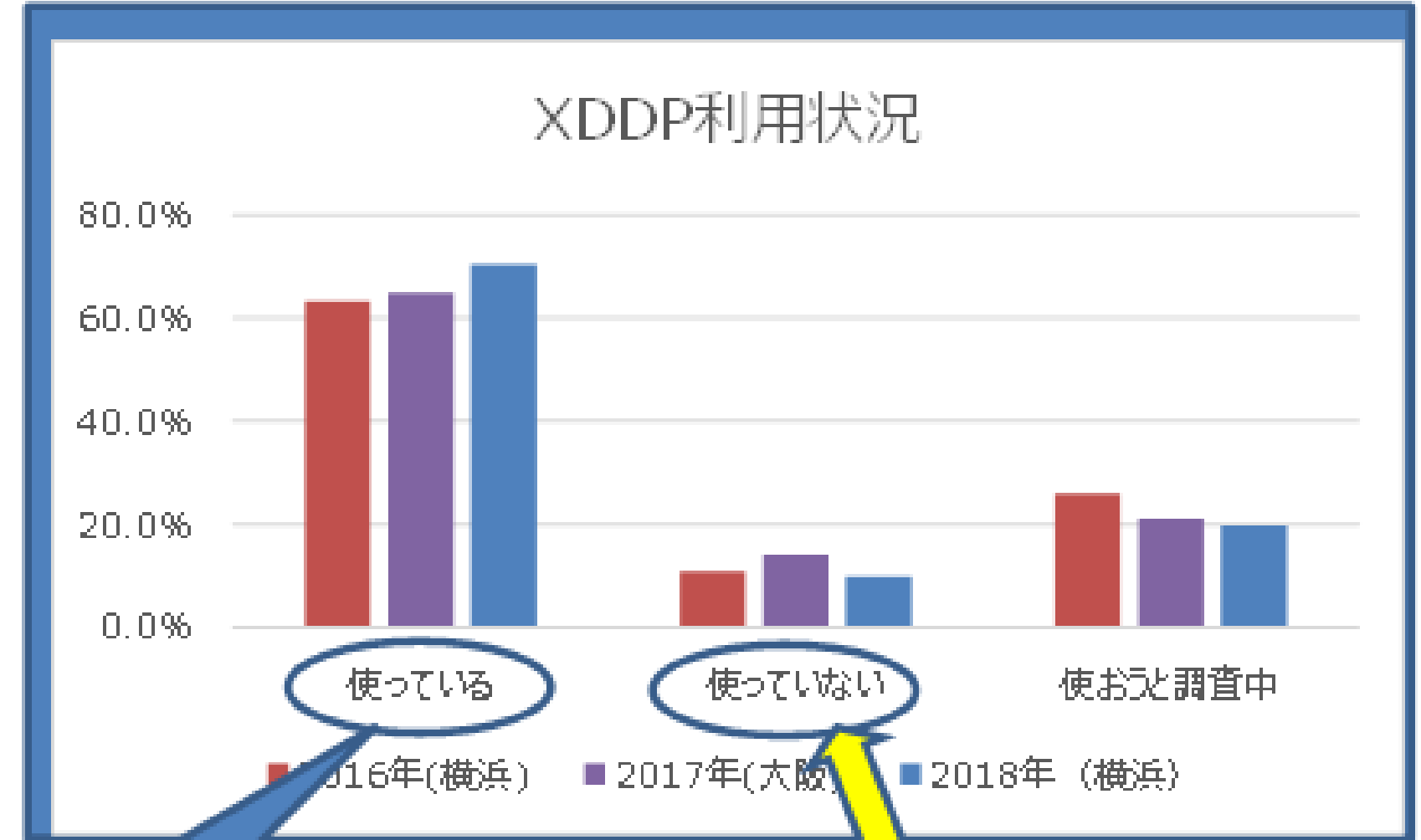
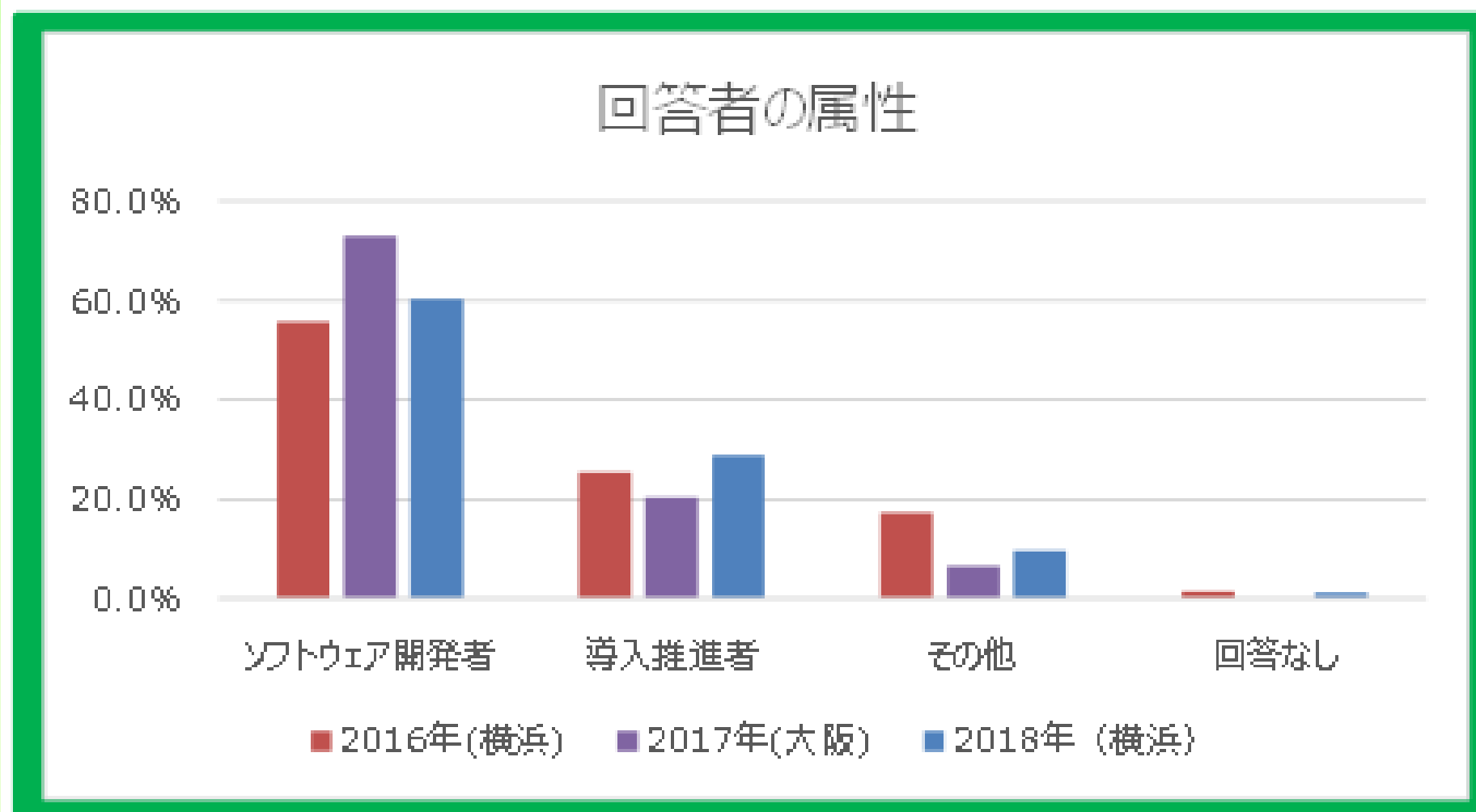


XDDP利用状況アンケート比較 2016年(横浜) : 2017年(大阪) : 2018年(横浜)



※PFDの調査は2017年アンケートからです。

※その他の設計は2018年アンケートからです。

変更設計書			
プロジェクト名	XDDP プロジェクト	作成日	2007年 7月 10日
ソース名 / タスク名	RectCalPart1.c	作成者	
変更要求仕様	計算の基準が設定値だけの状態から、一時的に基準値を変更できるようにする	修正者	<input type="checkbox"/> 修正
#CAL.01.2		確認者	<input type="checkbox"/> 確認
		見積り行数	35
		見積り時間	30
		変更行数	
		作業時間	

■修正方針
特になし

■データ構造の変更
なし

■関数呼び出し構造の変更
iConvRectAll のモジュールの凝集度が悪化するのを回避するために、この中の処理を一部分離し、新しく (iConvRectSub) の関数を設けて、そこに関連する処理を移して、基準値の変更処理をそこで実現する。その他の下位モジュールには変更はない。

```

    graph TD
      A[iConvRectAll] --> B[ ]
      A --> C[ ]
      A --> D[iConvRectSub]
  
```

新たに作られる関数は、別に「関数仕様・設計書」を用意する。

■関数外の変更

項目#	変更内容	予想行数	
1	関数名変更 (iConvRect → iConvRectAll) にともなって定義を変更する	1	<input type="checkbox"/>
2	分離独立する関数 (iConvRectSub) の定義を追加する	1	<input type="checkbox"/>

■関数の変更

関数名	変更内容	変更、追加、削除
iConvRectAll (Vert, Rect, Base)		■変更、□追加、□削除

変更内容:

項目#	変更内容	予想行数	
1	関数のパラメータに、前回の基準値を表す情報 (Base:int) を追加する。	1	<input type="checkbox"/>
2	計算前に、測定関係設定情報 (TblSetInf) の「Kijun」から基準値を取り出している処理を切り出して、新しい関数 (iConvRectSub) に分離し、Base の値をその関数に引き継ぐ。関数からの戻り値を新しい「基準値」として計算する。その後の計算式に変更はない。	7	<input type="checkbox"/>
3	iConvRectSub の関数仕様書は、この変更設計書に添付する。	20	<input type="checkbox"/>

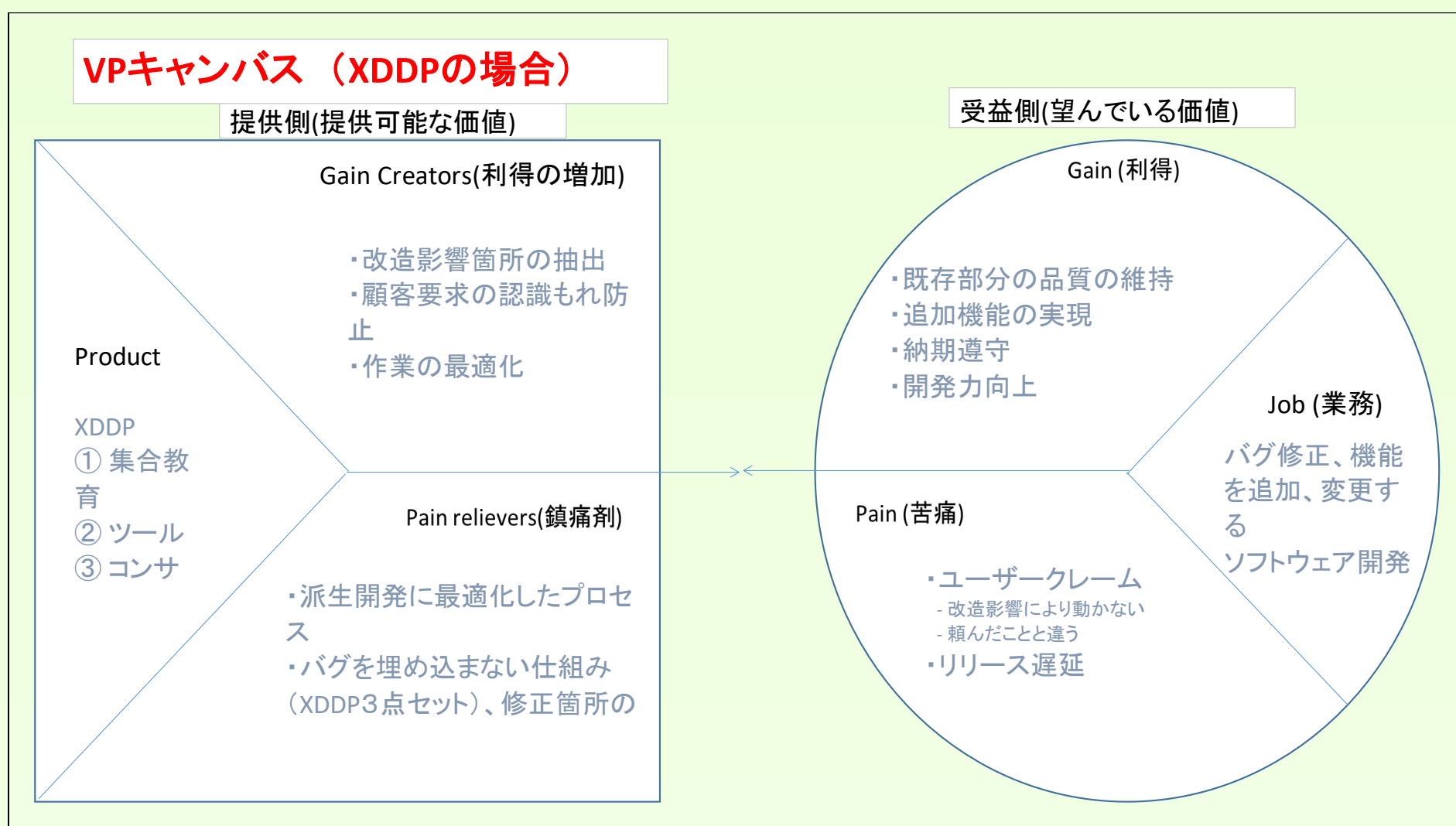
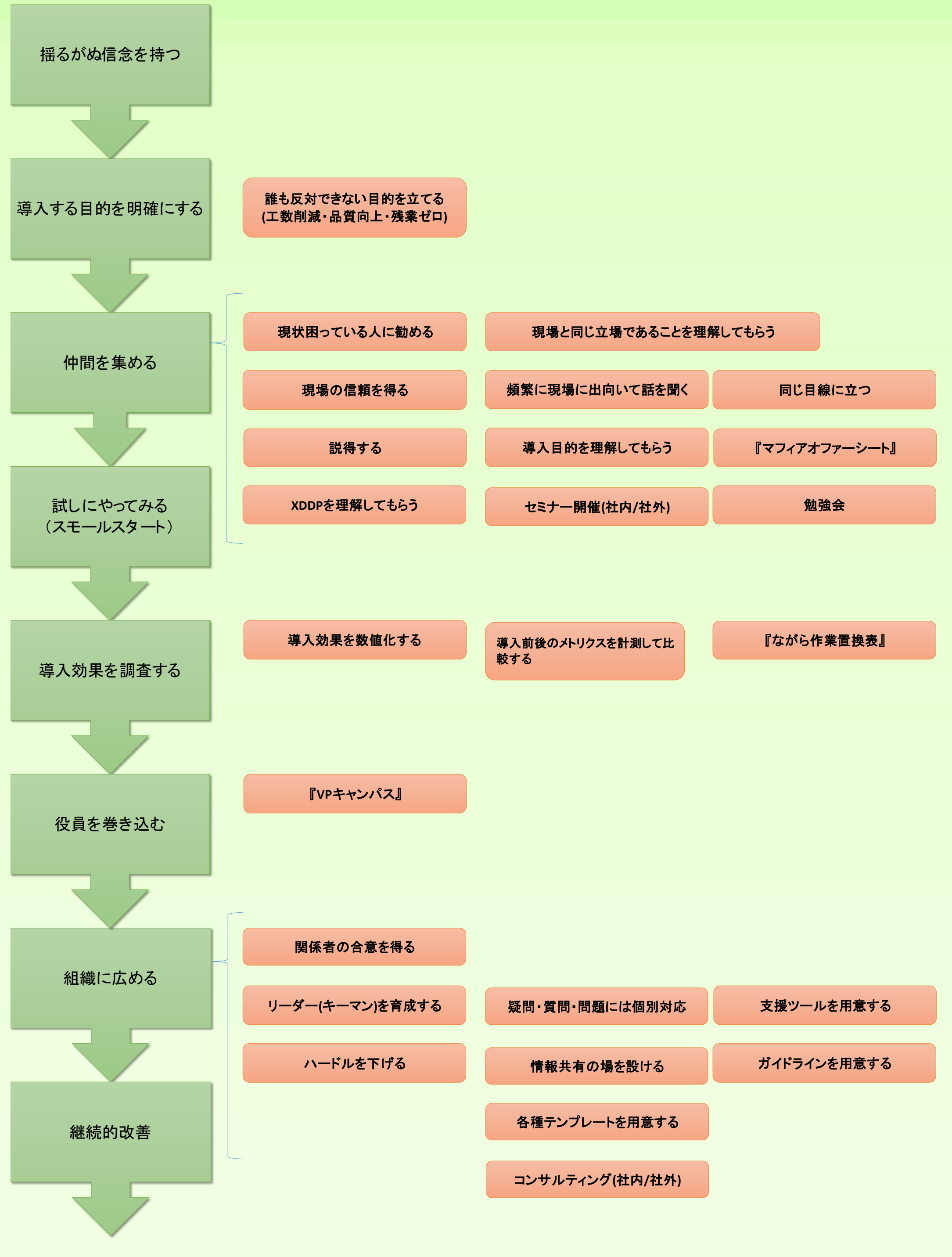
- XDDPの変更3点セット
 - USDM、TM、変更設計書の順だか変更設計書の利用が特に少ない
- 理由
 - 仕様書を読んでプログラミングするから
 - 詳細な設計書を書かなくても、変更には困らないから
- アプローチ
 - バグ票と変更設計書って、似ているじゃない？
 - バグ票が書ければ、変更設計書の利用は増えるんじゃない？
 - バグ票→TM→変更設計書→……→XDDP
 - バグ票を調査
 - バグ票はあまり書かない
 - 書く内容は少なく、分析につかえない
 - 上司が影響範囲の調査を必須としている
 - バグ票の定着が必要

「T1研究会 障壁の克服方法」の活動について

■抵抗の6階層に分類した障壁

抵抗の6階層	派生開発カンファレンス2015で来場者に頂いた意見	T1研究会メンバーから出された意見
問題を認めない	今のままでよい 論理には解決できない	納期に遅れたことはないので問題ない 生産性は十分良いと思ってるし、品質も十分だと思 う 薄々悪いと思っ ていても大きな問題と思わない 手当たり次第にコーディングするようなことはして いない 把握できていない
解決の方向性に合意できない	USDで失敗した 日本語を書きたくない	今、その方法を取り入れることが最善策なのだろ うか、いまの方法でまだ改善できるのでは ・自分のPJにはほかに大きな問題があるのでは 、全体を見たうえで、優先度を考えて動きたい ・誰がどうしたいのか、人件費の比較的に安 い中国の生産性が上がっても、コストの高い日 本の社員の工数が増えては元も子もない ・今の方法でそんなに悪くもない、考えただけ もらって、今のやり方を改善したらいいいの では
解決策(XDDP)で解決できずと思わない	設計書が役に立たない XDDPの〇〇が面倒	XDDPを実践することで、工数が削減できると 思わない ・うちのシステムは特殊だから、XDDPの考 え方は合わないと思う ・組み込みには効かないんじゃないの？ ・効果があるかどうかわからない。慣れ親 しんだ開発方法を変えるほどの効果が見込 めない。 ・IMを使って俯瞰できるような規模のシ ステムではないと思う ・USDは画面の開発には向かないんじゃない ？無理に日本語に表現するより画面見た ほうが早いでしょう ・USDだと日本語表現だけではお客様には 理解しにくいのではないかな
XDDPを実行するとマイナスの影響が生じる	効果が見えない、説明できない 工数増、コスト増 XDDPをすることにより 成果が増える	3点セットを作成することで、むしろ工数 が増える気がする ・慣れ親しんだ開発方法を変えて、もし障 害が増えたらと思うと踏み切れない ・コーディングを留保して、納期に間に合 わない心配
XDDPの実行を妨げる障壁がある	時間がとれない 先生がいない 社内標準を変えられない 上司が成果を期待しすぎる	社内標準から外れるため実施できない みんなが同じ方法で開発しなかつたら、 いろんなやり方を覚える必要がある ・人の柔軟な配置が出来なくなる ・技術不足で実施できないと言われた ・難しいそうだし、うちの社員に使いこ なせないのではないかな ・上流を流していた人が下流にもとっ ち踏み込むようになるからスキルが マッチしなくなるのではないかな
その結果起こる未知のことへの恐怖	客のダメ出し 実績がない	開発方法を変えることに関係者全員が 納得するとは思えない

■導入手順プラクティス



佐津川	過去のカンファレンスを読み直し、且つ、発表者をT1にお越しいただき、裏話が聞けて参考になりました。障壁の克服のため、「信じる、覚悟を持つ」という当たり前の姿勢が大事であると再認識しました。来期も、Afforddの名を借りて、有識者から直接聞くことは続けたいです。
五十嵐	カンファレンスでのアンケート結果や他社の事例を伺った結果、これから導入しようとしている方々だけでなく導入できている現場でも(既存プロセス等の影響で)部分的な適用に制限されている場面が多いことがわかりました。今後は、引き続き先達の方々にお話しを伺い、導入+適用範囲を広げることにしても解決策を探していければと思います。
溝田	新しい技術を社内展開するときの必勝パターンとして【やってみる→成果を報告する→経営層に宣言してもらう→教育・コンサルをがんばる(ゆるぎない信念を作る)】ことが出来て、過去に上手くいった時と上手くいかなかった時の違いが腑に落ちました。
乾	他社の先行事例を参考にするために直接話を伺うことができ、自社のXDDP導入の進捗度合いの確認や、今後の導入推進のヒントが得られてよかった。今後は他社とのコラボは継続していきたい。
須田	新しい技術の導入には上意下達では浸透せず現場の理解が必須であると同時に更に広めるにはマネジメントの理解が必要であることがわかりました。先人たちのお話を伺い心構えや取り組みは参考になることが多く有意義な活動であったと思います。

- ・ 月1回の研究会で
- ・ 各人お導入したい事例、マフィアオファアやVPキャンパスを書いてもらいトレーニング

「T3 XDDP入門」の活動について

今年度は、次のような「XDDPの基本」を作成しました。

1.XDDP(eXtreme Derivative Development Process)とは

- 「XDDP」とは「派生開発に特化した開発プロセス」で、確実に成功(期限内に終了)する方法です。
- 「XDDP」の誕生
 - アメリカの顧客からの要求 (1978年)
 - 「保守のプロセスでは不可能」と判断。1週間でプロセスを設計・シミュレーションで確認
 - 機能追加と変更の2種類のプロセスに分けて品質と生産性を確保
 - 品質を保つ「3ヶ月の納期」を達成
- 「XDDP」を用いると、次のような効果があります。
 - 生産性**
 - 中盤以降で既に変更した箇所を振り返ったり、依頼者に変更の意図を確認したりといった「ながら作業」がなくなります。
 - 「80~130行/時間」も可能です。
 - 品質**
 - ソースコードを変更する前に不具合を発見することができます。
 - すべての変更は「変更設計書」に記述していますので不具合の原因が特定しやすくなります。
 - ソースコードの変更は「1回」で済ますことができます。
 - ソースの劣化を防ぐことができます。

3.XDDPのプロセス XDDPでは2種類のアプローチを並行させる

XDDPでは「変更」と「追加」を別々のプロセスで対応します。

※このプロセスは変わりません。

3.XDDPのプロセス 変更プロセス：変更を扱うプロセス

変更プロセスでは、「変更3点セット」の成果物に変更箇所や変更方法を記述し、すべて揃った後に一斉にソースコードを変更します。

※プロジェクトの状況にあわせて、PFDで「開発プロセス」を設計してください。

3.XDDPのプロセス 追加プロセス：追加を扱うプロセス

採用する設計手法の違いによっていくつかのプロセスは変化します。変更プロセスの「追加要求の変更仕様を抽出する」が終了したときに「追加機能を設計する」以降に取り掛かります。

※プロジェクトの状況にあわせて、PFDで「開発プロセス」を設計してください。

3.XDDPのプロセス 変更プロセスは成果物に対して小さく回す

各段階で、レビューを可能にする段階ごとに「見積り」精度を上げます。

※「変更3点セット」

3.XDDPのプロセス XDDPは性質の異なる行為を混同させない

従来方法では、1件ごとに「目録」が変化する

「変更3点セット」によって可能となる
[変更要求仕様書][TM][変更設計書]

4.XDDPの成果物 変更要求仕様書

変更について、USDMで変更要求仕様書を作成します。

要求	目録し時刻設定
理由	ユーザーへのアンケートにより要望が多かったから
<時刻の設定画面の変更>	
<input type="checkbox"/>	時刻の設定の項目を1つから5つにする。
<設定時刻の保存の変更>	
<input type="checkbox"/>	設定した時刻を保存するメモリを1つから5つの配列にする。
<目録し時刻になったときの処理の変更>	
<input type="checkbox"/>	目録し時刻になったときの処理で、保存したメモリ1つから5つの配列を見るような変更。

- 変更(Change Requirements)したいことを、関係者が特定(Specify)するための文書です。
- USDMで動詞より仕様を導出し記述することで、「漏れ」や「重複」を防ぐことができます。
- 「before/after」で表現することで修正箇所や影響範囲を特定しやすくなります。
- 「適切な要求の細分化」や「仕様からの適切な要求の導出」も行えます。

4.XDDPの成果物 追加に伴う変更要求仕様書

追加がある場合、そのときの変更について、変更要求仕様書にも記述します。

【変更要求仕様書】

要求	目録し時刻設定
理由	ユーザーへのアンケートにより要望が多かったから
<目録し時刻の選択画面の表示>	
<input type="checkbox"/>	目録し時刻を設定する画面で、スペースのある右に「上」アイコンを付ける
<input type="checkbox"/>	「上」アイコンが押されたら、メモリ選択画面を表示する。
<目録し時刻になったときの処理の変更>	
<input type="checkbox"/>	目録し時刻になったときの処理で、固定のメモリだったのを、選択したメモリを構築するようにする。

追加について変更要求仕様書に記述することで、

- 追加機能が問題なく作動するかどうか
- 他の機能に影響していないかを確認することができます。

4.XDDPの成果物 変更トレサビリティマトリックス

変更要求仕様書を縦軸、機能名ソース名を横軸にマトリックスを作成します。

#	変更要求仕様	A	B	C	D	E	F	G	H
5.1	接続状況の表示の大きさを大きく変更する								
5.4	表示用メモリの配列を...に変更する								
5.5	受信時のエラー処理を変更する								

- 変更情報のみ
- 変更仕様の粒度が粗いと、変更が多くのモジュールにまたがること起きる
- 変更要求仕様を適切に細分化することで、変更設計書が扱うテーマが単一化します。
- 変更箇所の関連性から気づき(修正箇所・影響箇所)を誘導する効果もあり、バグを未然に防ぐ効果もあります。
- 変更TMを参照することによって凝集度や複雑度が一目でわかります。リアクティングをしたほうがいいのか判断できるようになります。

4.XDDPの成果物 変更設計書

変更要求仕様書をもとに変更設計書を作成します。

変更設計書	目録し時刻設定
機能名	目録し時刻設定
ファイル名	set.cpp
関数名	funcS1()
変更内容	時刻の設定の項目を1つから5つにする。
変更詳細	①設定項目としてテキストボックスを5つにする。 ②テキストボックスは縦に配列する。

- 具体的な変更方法を、自然言語で変更設計書に記述します。自然言語で記述できることは、変更方法を正しく理解できていることを意味します。
- 複数の変更が一箇所に重なる場合は、変更方法を検討してください。後で最良の変更方法が見つかった場合、変更設計書に取り入れてください。
- 変更設計書でまとめることによって、ソースコードを一括で変更出来るようになります。

4.XDDPの成果物 追加要求仕様書(※追加がある場合)

追加について、USDMで追加要求仕様書を作成します。既存のソフトウェアのアーキテクチャに対応するようにします。

要求	目録し時刻設定
理由	ユーザーへのアンケートにより要望が多かったから
<メモリ選択画面>	
<input type="checkbox"/>	メモリリストを表示するメモリ選択画面を設ける
<input type="checkbox"/>	1つだけメモリを選択できるようにする。
<メモリ選択情報の保存>	
<input type="checkbox"/>	選択したメモリ情報をメモリに保存する。

- 追加(Requirements) ことを、関係者が特定(Specify)するための文書です。
- USDMで、動詞より仕様を導出し記述することで「漏れ」や「重複」を防ぐことができます。
- また「適切な要求の細分化」や「仕様からの適切な要求の導出」も行えます。

4.XDDPの成果物 追加設計書(※追加がある場合)

追加要求仕様書をもとに追加設計書を作成します。※組織の持っている設計プロセスを適用することが前提です。

追加設計書	目録し時刻設定
機能名	目録し時刻設定
ファイル名	mel.cpp
関数名	funcM1()
変更内容	メモリリストを表示するメモリ選択画面を設ける
変更詳細	①メモリ情報を取得する。 ②取得したメモリ情報をもとにメモリ選択画面のメモリリストを編集する。 ③メモリ選択画面を表示する。

- 既存のソフトウェアのアーキテクチャに対応するようにします。
- 追加することがある場合は、追加要求仕様書をもとに、組織の持っている既存の設計手法で設計書を作成します。
- 既存の共通関数やグローバル変数(状態)を使用する場合は、他に影響がないように、ここで検討します。

4.XDDPの成果物 スペックアウト(※状況に応じて実施)

公式文書がなくソースコードしかない場合、有識者がいない場合など、事前調査のときに作成します。

- プログラムの構造
- 処理のタイミングを明確にする。
- データのアクセス [スペックアウト資料(例)]
- ※組織が持っている設計手法で用いられている成果物が前提です。
- [構造図] [クラス図] [シーケンス図]
- [PAD] [ER図] [状態遷移図] [データ構造]
- [機能ソースコード対応表] [CRUD図]

スペックアウト資料を作成することで、

- 「部分理解」の中で生じる担当者の思い込みや勘違いをカバーします
- 変更箇所および影響範囲の特定など、変更要求仕様書の作成を支援します。

5.まとめ XDDPトライアングル

「XDDP」は「USDM」と「PFD」の支援の上で成り立っています。

合理的な開発アプローチと変化に対する「別案」の考案で秩序をPFDで支援

不安定要素の多い仕様化プロセスを効果的にPFDで支援

PFD	ムダのない合理的な開発アプローチを設計するための技術。
USDM	要求仕様を「漏れなく、重複なく」書くための技術。
XDDP	派生開発のプロセスを組み立てる技術。「変更3点セット」を中心に派生開発をスムーズに推進する

5.まとめ

- XDDPの特徴
 - 「変更と追加のプロセスを分離する」、「成果物に対して小さく回す。性質の異なる行為を混同させない」という特徴を持ったXDDPは、派生開発を行ううえで、最適な開発プロセスです。
- XDDPの利点
 - 中盤以降で変更箇所を振り返る、依頼者に確認するなどの「ながら作業」がなくなります。
 - ソースコードを変更する前に不具合を発見することができます。
 - すべての変更は「変更設計書」に記述しているため不具合の原因が特定しやすくなります。
 - ソースコードの変更は「1回」で済ますことができます。
- 「変更3点セット」の理由
 - (1) 変更箇所を探す → 変更依頼の意味を考え他に影響する箇所に意識を巡らせる。 → 変更要求仕様書, TM
 - (2) 変更方法を考える → 他の変更との絡みに配慮しながら最適な変更方法を考える。 → 変更設計書, TM
 - (3) ソースコードを変更する → 変更設計書
 - 細かな「事実」に注意しながら間違えないように変更するソースコードの変更を遅らせる。
- 気をつけること
 - 「一人プロジェクト」は避けるようにしてください。
 - ソースコードの修正について、生産性を測定してください。XDDPが有効に働いている場合、「80~130行/時間」となります。
 - 余った時間は、次の開発に向けて準備、もしくはソフトウェアエンジニアリングなどの勉強にしてください。

上記の内容をもとに小冊子を作成する予定です。