

「測色計の組込みソフトウェア開発に おけるQCD同時達成への挑戦」 ～XDDP,USDM,PFDDの活用～

コニカミノルタセンシング株式会社
久保 明

この一年で手に入れたもの

- 不具合1/3、残業1/4
- メンバーの成長
- 楽しさ

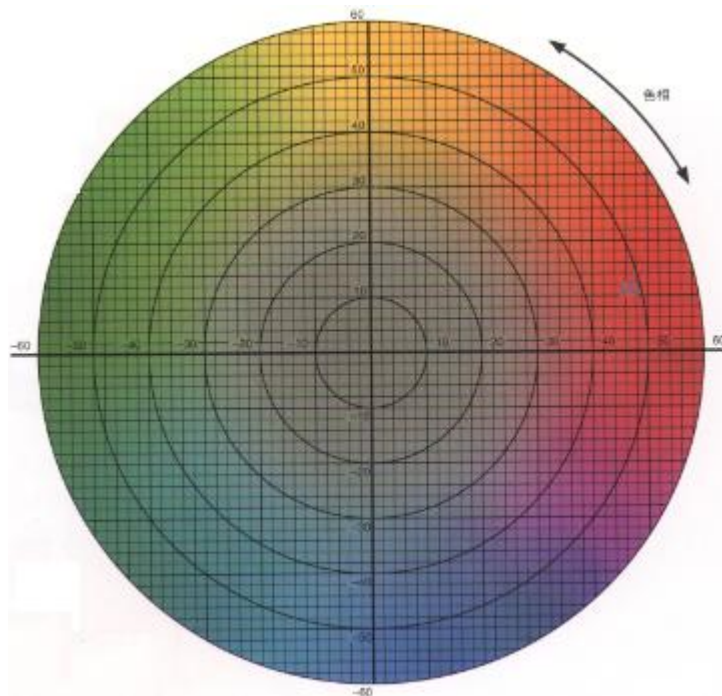
AGENDA

- プロジェクトの特徴、課題
- 施策
 - 技術(XDDP)
 - 人(PF(ProjectFacilitation))
 - ツール
- 結果

プロジェクトの特徴

- 測色計の組み込みソフト
- リニューアル
- 新規開発
- 派遣社員主体

測色計



色の「ものさし」

課題

- 知識不足
 - －ドメイン
 - －XDDP

この状況でのQCDDの達成

施策

人

PF (プロジェクトファシリテーション)



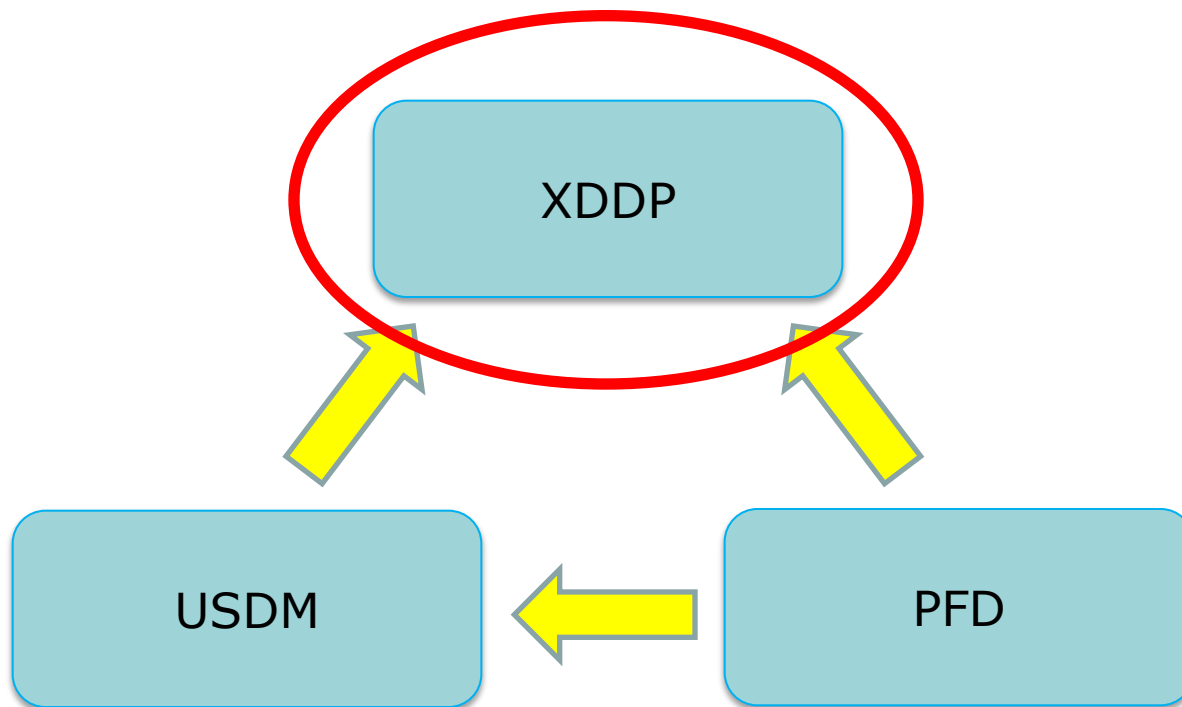
技術



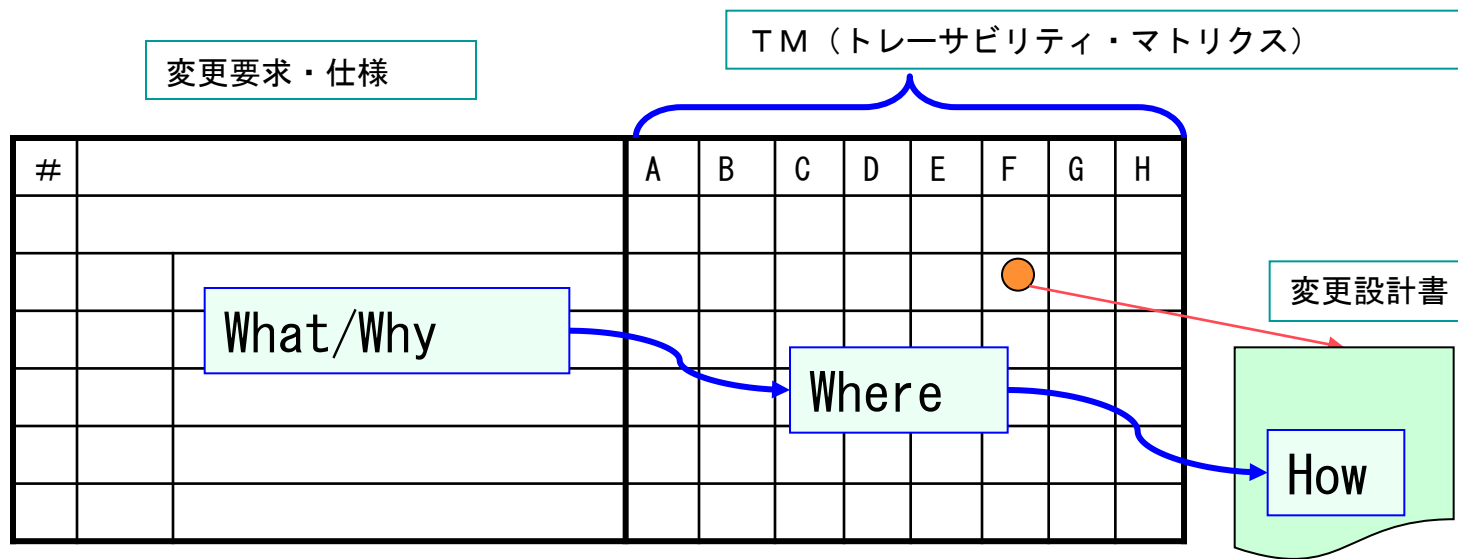
ツール

XDDP

XDDP



3点セット

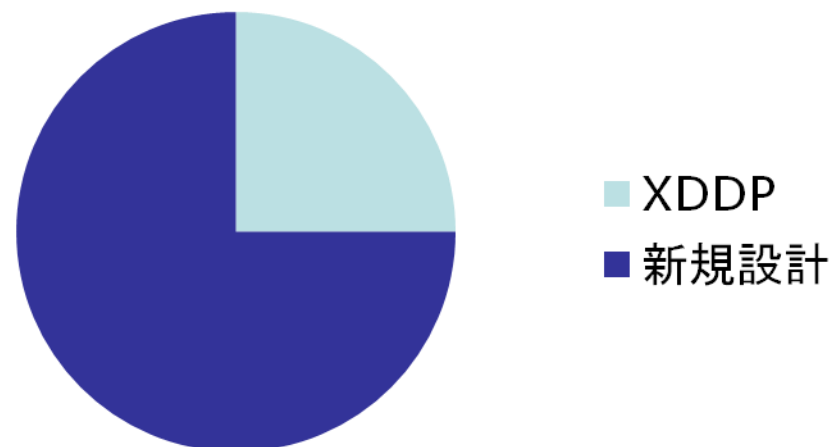


適用箇所

- 移植

- ドメイン固有部
- アーキテクチャ

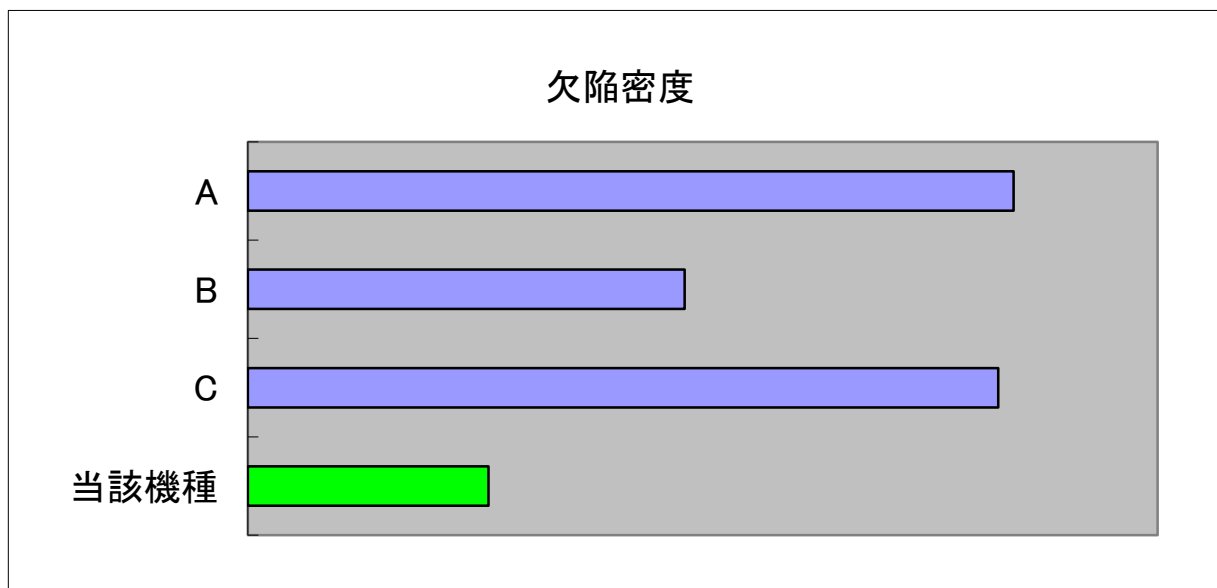
適用規模



工夫

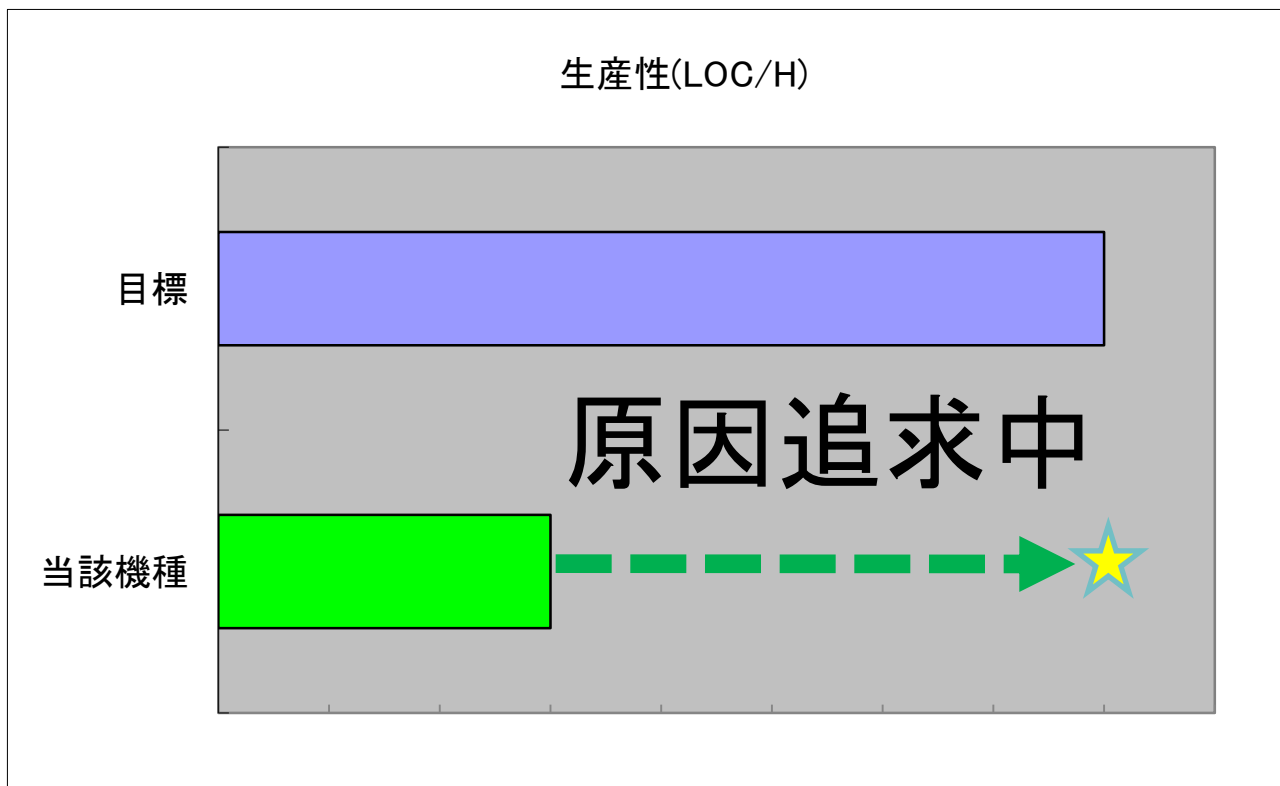
- レビューの分担
 - －ドメイン固有部
 - －XDDP

効果

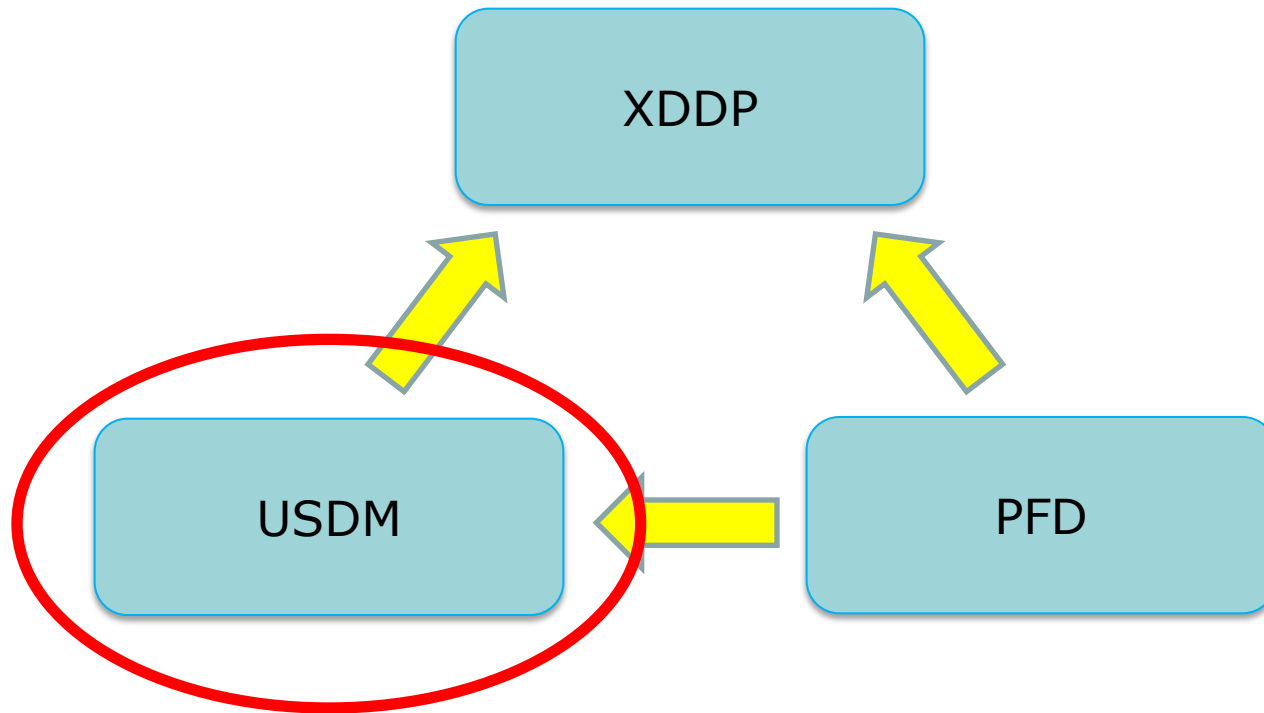


- 不具合 $1/2 \sim 1/3$
- 目標納期達成

課題



USDM



実際の例

<ビジネスロジック>		
変更要求	BSL01	過去機種からビジネスロジックを移植する
	理由	すでに完成機能のため、工数短縮が見込める
	説明	GUI,コマンドからの設定,参照,測定実行などの管理を行う 各操作ごとに、決まった手順で測定管理,データ管理,観察条件管理等の管理モジュールの機能呼び出す
□□□	BSL01.01	今回の機種で不要な機能を削除する
□□□	BSL01.02	肥大化を避けるため及び設計をシンプルにするために、データフローを変更する

変更要求仕様書、各機能要求仕様書

工夫

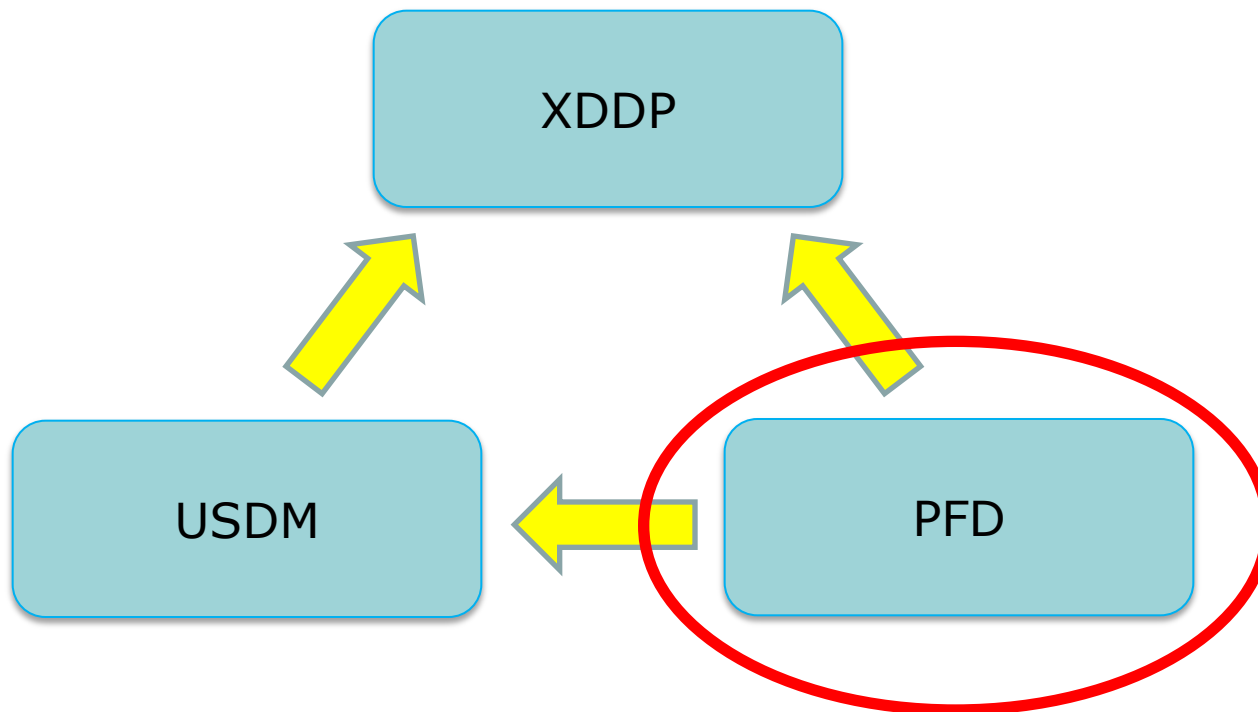
- テスト仕様書で抜け確認
- 要求レビュー

※ 東京エレクトロン本多様、的川様が昨年発表されたテスト仕様作成の自動化を採用検討中

効果

- レビュー時間短縮
- 誤解軽減

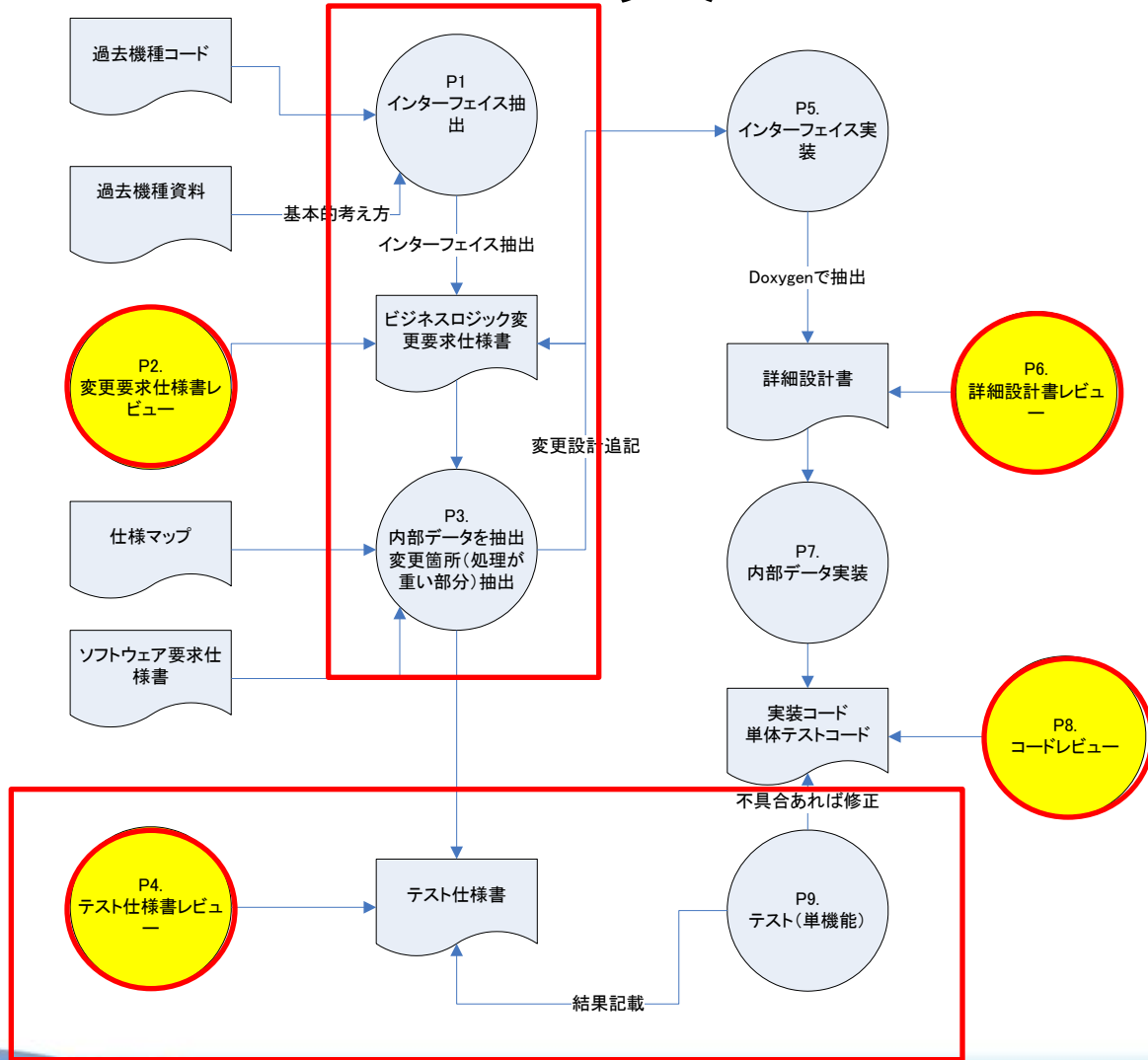
PFD



適用箇所

- 業務フロー説明
- XDDPフロー説明

工夫



効果

- 無理・無駄削減
 - 脱！「次、何しましょうか？」
 - 脱！「それもするんですか！」
- XDDPの理解速度向上
- プロセス設計能力

PF(プロジェクトファシリテーション)



プロジェクトファシリテーション価値と原則編:平鍋 健児 / 天野 勝 より

見える化



スコアボード

プロジェクトファシリテーション価値と原則編:平鍋 健児 / 天野 勝 より

朝会



状況確認、リズム

タスクかんぱん

Do:

レイアウト
2H

冊子作り

FROM ステル
調整 8H

Review
各1冊

チェック
2H

シナリオの
作成

シナリオ
負担 4H

Communication
Unit Test 準備

組み合わせ
2H

資料作り
16H

エラーの
直文表 2H

文字列
処理 2H

操作
2H

操作
2H

操作
2H

Doing:

~~エラー~~
エラー
テスト

中国語
エラー

不具合
修正 (未検)

バグ
修正
エラー

update
ツール

Done:

エラー
0.5H

AD
エラー
0.5H

あと先ToDo:

STAT
S/W
E 修正

システム
修正

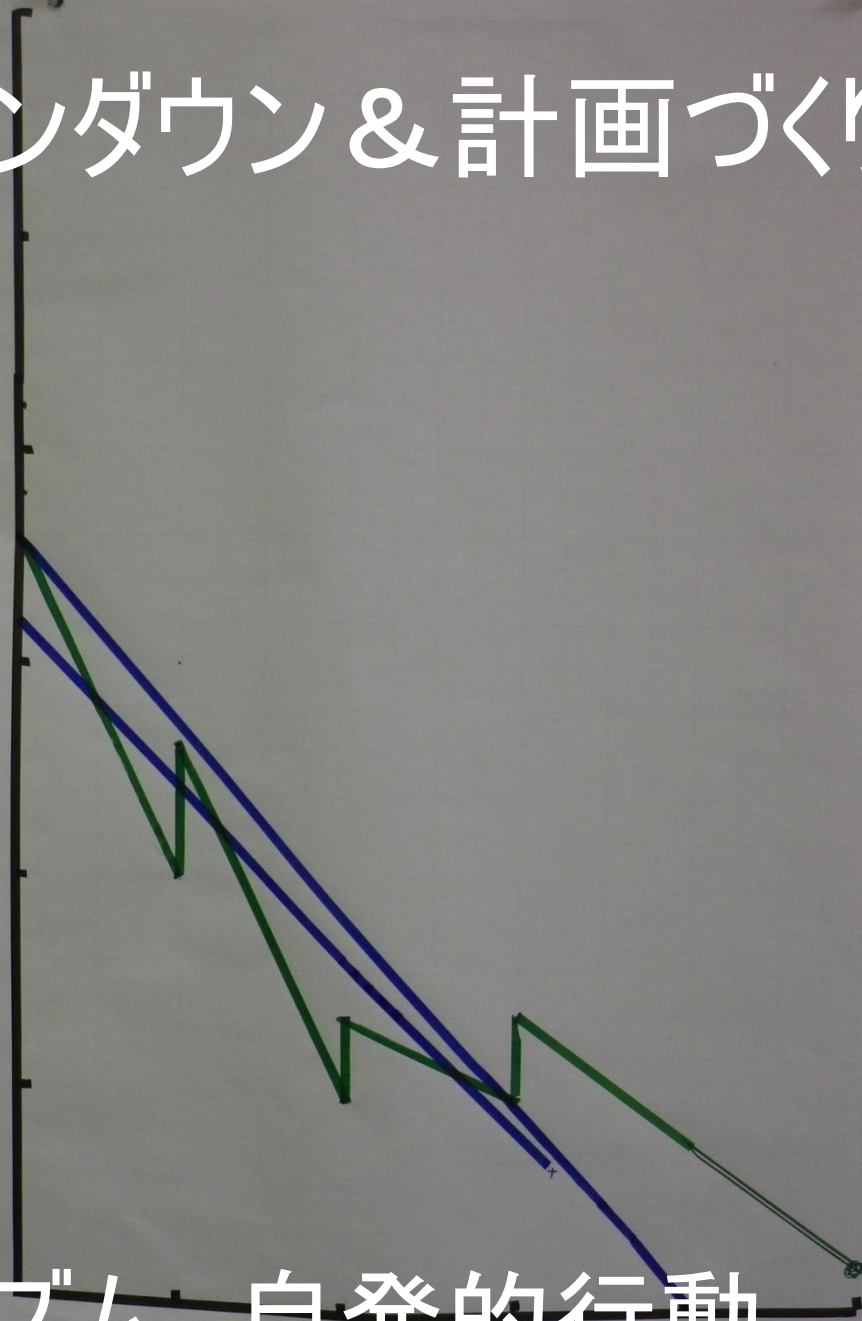
UWSC
調整

システム
修正
(Excel)

システム
修正

達成感

バーンダウン&計画づくり



リズム、自発的行動

ふりかえり

掲載期限
11.7.31
担当 久保

802-64
KOKUYO

Keep

うまくいったこと

① 10円 匿名付け

② 10円 除菌

③ 右アプリアビ

帰道順アビ

CONVERSION 11:00~12:00
短し終りの球投げ

アビ合、
47.10.01.01.01

時給出張

アビ評価

Problem

こまっていること

④ シリアリティ
アビ

⑤ アムとアム
アビ

⑥ DOX
アビ

⑦ くつ 痛い

⑧ ひざ 痛い

⑨ 竹と減、アビ

⑩ 引出探す
アビ

⑪ 体調
低調気味

Try

解決法 対策

⑫ ネットで調査

⑬ 100件以内
17200bps

⑭ Rainierは?

⑮ 最大文字数
アビ

⑯ 全体アビ
アビ

⑰ 土日直

⑱

⑲ タイマキ

⑳ クリーム

㉑ 10円

㉒ キネシラセ

㉓ ツール
アビ

㉔ KPT
アビ

㉕ PF
アビ

㉖ Test Link
アビ

㉗ 和探

㉘ お祝い

改善魂、リズム

チーム目標

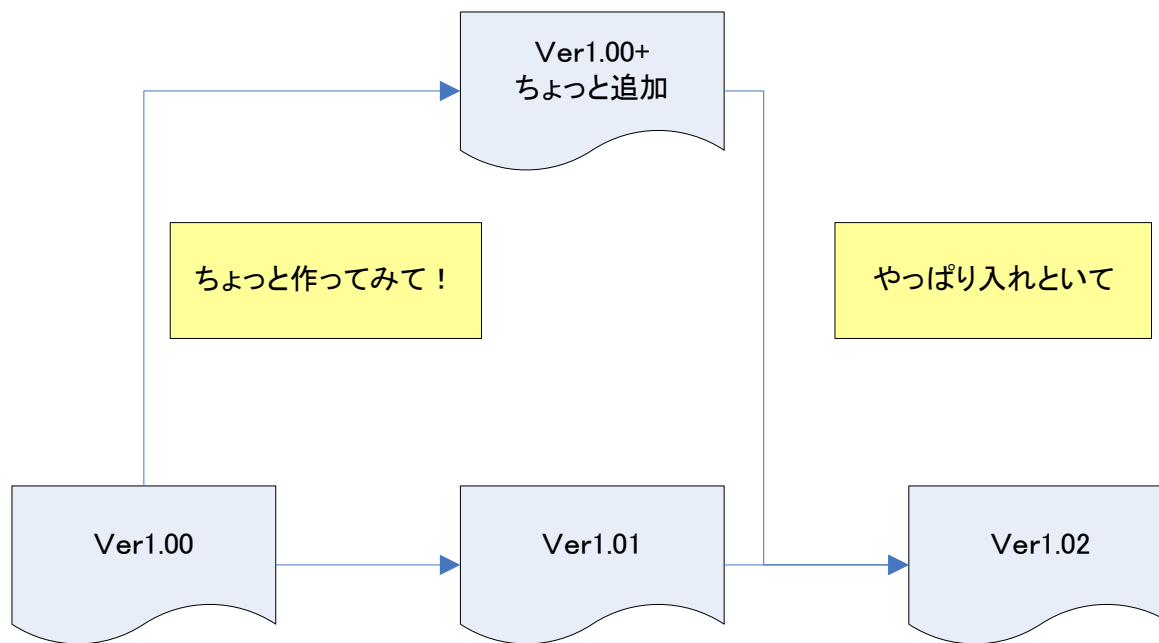
- スキルアップ
 - 新しい技術
 - 新しいツール
- 仕事を早く終え、人生を楽しもう

「心」をひとつに

ツールのポイント

- 自動化

構成管理ツール



「やっぱりあの機能入れて」対策

課題管理ツール(ITS)

ホーム マイページ プロジェクト ヘルプ

検索: プロジェクトへ移動...

概要 活動 ロードマップ チケット 新しいチケット ニュース 文書 ファイル リポジトリ コードレビュー FAQ チケット推移 工数 設定

チケット

フィルタ
 ステータス 未完了 フィルタ追加:

適用 クリア 保存

<input checked="" type="checkbox"/>	#	トロッカー	ステータス	優先度	題名	担当者	更新日	カテゴリ	Rank
<input type="checkbox"/>	3530	ワーク	新規	通常	ドキュメントメンテナンス	kouichi	2011年05月26日 11:20 AM		
<input type="checkbox"/>	3527	機能	解決	通常	システムテスト(チェックシート)2巡回	houma	2011年05月26日 11:18 AM		
<input type="checkbox"/>	3525	機能	解決	通常	組み合わせテスト(2巡回)	houma	2011年05月25日 15:59 PM	通信コマンド	
<input type="checkbox"/>	3521	バグ	差し戻し	通常	オープニング画面の間違い	houma	2011年05月26日 09:56 AM	GUI	
<input type="checkbox"/>	3519	機能	担当	通常	GUI操作テスト(2巡回)	houma	2011年05月26日 09:29 AM	GUI	
<input type="checkbox"/>	3518	質問	解決	通常	MENU4/7中国語切換え時のインデント	houma	2011年05月25日 11:10 AM	GUI	
<input type="checkbox"/>	3517	ワーク	新規	通常	自動ビルド結果をサーバーへ自動コピー	houma	2011年05月24日 16:49 PM	開発環境整備	
<input type="checkbox"/>	3515	ワーク	解決	通常	シリアルプリンタのバッファオーバーフロー確認	houma	2011年05月26日 13:03 PM	シリアルプリンタ	
<input type="checkbox"/>	3513	機能	解決	通常	中国語文字列変更	houma	2011年05月26日 10:11 AM	GUI	
<input type="checkbox"/>	3508	バグ	解決	通常	無操作タイムアウト復帰時にLOW BATTメッセージが出ない	kouichi	2011年05月24日 15:44 PM	ビジネスロジック	
<input type="checkbox"/>	3506	バグ	解決	通常	シリアルプリンタで、ΔE00(75°)の出力がおかしい	houma	2011年05月24日 15:44 PM	シリアルプリンタ	
<input type="checkbox"/>	3505	バグ	解決	通常	校正でLOW ILLUMINANTエラーが発生しない	houma	2011年05月24日 15:44 PM	測光制御	
<input type="checkbox"/>	3502	ワーク	解決	通常	直行表2テスト 2巡回	houma	2011年05月20日 15:52 PM		
<input type="checkbox"/>	3501	バグ	解決	通常	送信タイムアウト後ゴミデータが残っている	kouichi	2011年05月24日 15:44 PM	デバイスドライバ	

チケット
チケットを全て見る
サマリ
変更記録

計画
カレンダー | ガントチャート

情報を一元管理、レビュー容易

結果(途中経過)

- Quality
 - 欠陥密度 1/2~1/3
- Cost
 - 総工数見積もり比3%減
 - 生産性
 - 自社基準値の約1.5倍(トータル)
 - 目標値に及ばず(実装時)※要改善
- Delivery
 - 納期通り

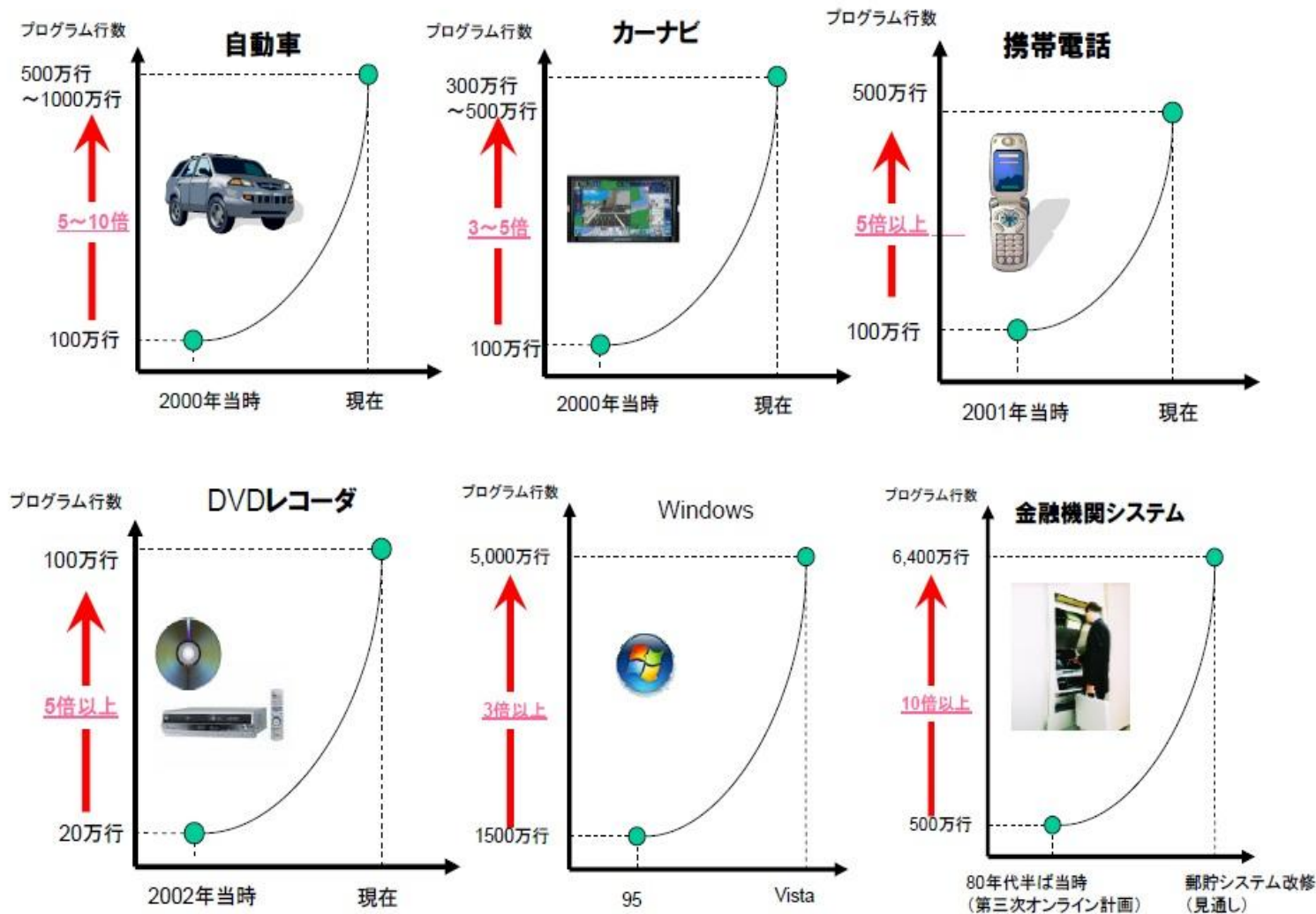
XDDP成功のポイント

- Small Start
- 信じる
- 実感

最後にもうひとつ

(参考) 各種製品・システムにおけるソフトウェアの規模の拡大

○ 社会システムや製品の機能を支えるソフトウェアは、急激に大規模化・複雑化。



私たちは、世界を変えることができる