

ExcelでXDDPを成功させるためのノウハウ

～影響箇所の気づき、膨大なシートの検索を効率化し作成作業やレビューを活性化～

2013年5月24日

セイコーエプソン株式会社

IT推進本部 機器ソフトウェア企画設計部

井口 雅人

© SEIKO EPSON CORPORATION 2013. All rights reserved.



ExcelでXDDPを成功させるためのノウハウ

1. 自己紹介/XDDP適用実績
2. 影響箇所を気づきやすくする
3. 変更設計書を使いこなす
4. まとめ

1. 自己紹介/XDDP適用実績

ExcelでXDDPを成功させるためのノウハウ

1. **自己紹介/XDDP適応実績**
2. 影響箇所を気づきやすくする
3. 変更設計書を使いこなす
4. まとめ

■ 井口雅人(いぐちまさと)

■ 業務内容

- 2001年から2005年 コンシューマー向けパッケージアプリケーション設計・開発

- 2006年から現在 機器に関する業務アプリケーションの設計・開発

※ほとんどWindowsアプリケーションを開発

■ 設計・開発のプロセス改善に興味

- モデル駆動開発

- ツールの機能を最大限に活かした開発手法探索

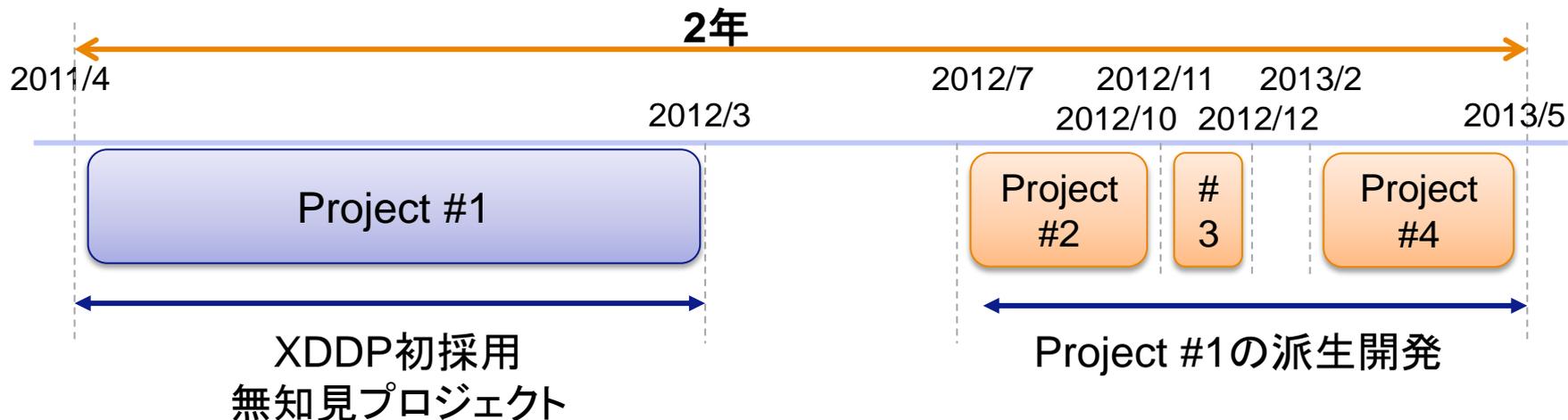
- XDDPの成果物3点セットをExcelを使って作成している場合、ただ記入するだけのツールとして使っていませんか？

もったいないです

Excelには便利な機能が沢山あり
機能を使えば効率的にレビューができます
我々の活用例を紹介します

■ どのプロジェクトも日程遅延無く成功

■ 1回目以降は小規模修正でのXDDP適用



プロジェクト	期間	ソフト人員	母体規模 (LOC)	変更規模 (LOC)	要求仕様数 (件数)	コード生産性 (LOC/H)
Project #1	12ヶ月	3名	約146K	約5K	484件	63.5
Project #2	3ヶ月	2名	約151K	約1K	68件	54.9
Project #3	1ヶ月	2名	約152K	約1K	21件	93.5
Project #4	4ヶ月	2名	約153K	約1K	34件	52.1

2. 影響箇所を気づきやすくする

ExcelでXDDPを成功させるためのノウハウ

1. 自己紹介/XDDP適応実績
2. **影響箇所を気づきやすくする**
3. 変更設計書を使いこなす
4. まとめ

■ TM検証プロセスが有効に機能していない

発生した現象

- TMを作るだけで、その後活用ができていない
 - プロセスがあるのでTMを作る事はしている
- レビューでTMに起因する障害が発見できない
 - レビューワーはTMをチェックできていない
 - 後工程で障害が発覚し手戻りが発生している

影響箇所に関連性による気づきが得にくい

変更箇所が一画面に収まらないと重複がわかりにくい

#	変更要求・仕様	A	B	C	D	E	F	G	H
4	XXXにYYY機能を追加する								
	4.1 ZZZの部分をIIIに変更する。			F2					
	・								
	4.4 OOOをAAAに変える。	F1				F3	F4		
	4.5 BBBを追加する。			F2			F5		

変更箇所が多い場合、変更仕様の粒度が荒い事に気づく

【問題】

列の粒度が荒いと不足の気づきが得にくい

異なる変更仕様で同じ変更部分を変更する状況が見える

【問題】

・クラスの粒度で変更箇所が複数あったとしても問題ない場合がある

→列の粒度を操作、属性までしないと判断できない

→操作、属性にすると列数が増えるのでTMを作成するのが困難

- 変更箇所がわかりにくくTMの検証ができない
→列の細かさと見やすさとの両立が必要

ポイント

- I .列の粒度が荒いと不足が気づきにくい
→細かくするとTM作成の手間が問題
- II .影響箇所の関連性が気づきにくい
- III .変更箇所が画面に収まらず把握しづらい

作りやすさ、わかりやすさの改善が必要である

TMの行と列で変更箇所を数値化

仕様の変更箇所数、TMの影響仕様数を自動計算

			TM作成チェック																
			MI.ClassStructure	MI.ClassStructure	Attribute	Countable:bool	INDEX:short	IsStatic:bool	新規属性	Attribute():	CountNode(bNewNodeCount:bool,each	<property>IsStatic():bool	新規操作	Class	_attribute_SortedList<string, List<INode>	Countable:bool			
上位要求数	要求	下位要求数	2	仕様数	9	1					1		3						
CANF-1	カンファレンス2013要求1		●	●	○						◎		○						
	理由																		
	説明																		
	要求	CANF-1-1	カンファレンス2013要求1-1																
	理由																		
	説明																		
□□□	CANF-1-1-1	カンファレンス2013仕様1-1-1	6	●	●	○													
□□□	CANF-1-1-2	カンファレンス2013仕様1-1-2	4																
□□□	CANF-1-1-3	カンファレンス2013仕様1-1-3	2	●	●														
	要求	CANF-1-2	カンファレンス2013要求1-2																
	理由																		
	説明																		
□□□	CANF-1-2-1	カンファレンス2013仕様1-2-1	1																
□□□	CANF-1-2-2	カンファレンス2013仕様1-2-2	1																
□□□	CANF-1-2-3	カンファレンス2013仕様1-2-3	1																

仕様の変更箇所数
変更箇所の○のみをカウント
数が多いと変更仕様が荒い可能性
があり、分割の必要性がある

TMの影響している仕様数
●は親を示しており、変更箇所
ではない
操作・属性で2以上は同じところ
を修正する可能性が高いので
注意が必要
(特に担当者が違う場合)

- 様々な視点の変更箇所を抽出する機能
 - 選択・全変更仕様の変更箇所の表示切り替え
 - 選択列の影響仕様の表示切り替え
 - モジュール、クラス視点等の変更箇所表示切り替え

	A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1																				
2																				
3																				
4	要求	CANF-1	カンファレンス2013要求1																	
5		理由																		
6		説明																		
7	要求	CANF-1-1	カンファレンス2013要求1-1																	
8		理由																		
9		説明																		
10		□□□	CANF-1-1-1	カンファレンス2013仕様1-1-1				6	●	●	○									◎
11		□□□	CANF-1-1-2	カンファレンス2013仕様1-1-2				4												
12		□□□	CANF-1-1-3	カンファレンス2013仕様1-1-3				2	●	●										
13	要求	CANF-1-2	カンファレンス2013要求1-2																	
14		理由																		
15		説明																		
16		□□□	CANF-1-2-1	カンファレンス2013仕様1-2-1				1												
17		□□□	CANF-1-2-2	カンファレンス2013仕様1-2-2				1												
18		□□□	CANF-1-2-3	カンファレンス2013仕様1-2-3				1												
19	◀ 行空白:ここもコピーする ▶																			
20	要求	CANF-2	カンファレンス2013要求2																	
21		理由																		
22		説明																		
23		□□□	CANF-2-1	カンファレンス2013仕様2-1				1	●	●										
24		□□□	CANF-2-2	カンファレンス2013仕様2-2				2	●	●										

変更箇所のみ表示



	A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	O	U	X	AF	AK	CE	CK	EH	ES	ET
1																				
2																				
3																				
4	要求	CANF-1	カンファレンス2013要求1																	
5		理由																		
6		説明																		
7	要求	CANF-1-1	カンファレンス2013要求1-1																	
8		理由																		
9		説明																		
10		□□□	CANF-1-1-1	カンファレンス2013仕様1-1-1				6	●	●	○	◎	◎							
11		□□□	CANF-1-1-2	カンファレンス2013仕様1-1-2				4												
12		□□□	CANF-1-1-3	カンファレンス2013仕様1-1-3				2	●	●										
13	要求	CANF-1-2	カンファレンス2013要求1-2																	
14		理由																		
15		説明																		
16		□□□	CANF-1-2-1	カンファレンス2013仕様1-2-1				1												
17		□□□	CANF-1-2-2	カンファレンス2013仕様1-2-2				1												
18		□□□	CANF-1-2-3	カンファレンス2013仕様1-2-3				1												
19	◀ 行空白:ここもコピーする ▶																			
20	要求	CANF-2	カンファレンス2013要求2																	
21		理由																		
22		説明																		
23		□□□	CANF-2-1	カンファレンス2013仕様2-1				1	●	●										
24		□□□	CANF-2-2	カンファレンス2013仕様2-2				2	●	●										

変更要求仕様書にある仕様の全変更箇所のみを表示

■ 変更箇所をわかりやすくすることで気づきやすくする

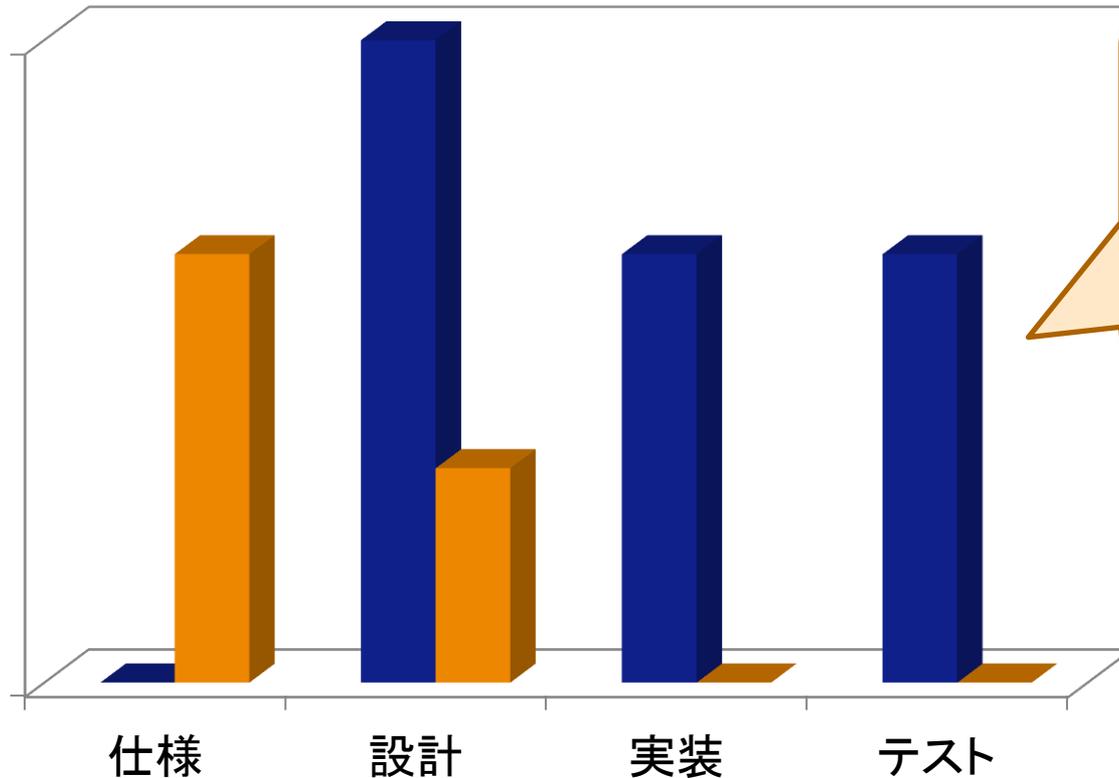
ポイント

1. 余計な情報を非表示にしてわかりやすくする
 - 必要な時は必要な部分を表示して分析できる
2. 様々な視点で分析できる
 - 荒い粒度から細かい粒度まで
3. 作成の手間を最小限に

TM検証により障害が抽出できるようになった

改善前 **0件** → 改善後 **3件抽出**

各工程の影響箇所に起因する障害発生数



[改善前]

- 後工程での手戻りが多発

[改善後]

- 上流工程で障害抽出
- セルフチェックにより全体の障害発生数も削減

■ 改善前

■ 改善後

■ 作成後のTMを活用するようになった

メンバーの感想

- 俯瞰できるようになった
 - TMの足りないところが見えるようになった
 - 新規操作に対して既存操作の変更箇所を必ずチェックできるようになった
- 実装段階で変更設計書の作成漏れが発生していたのが、TM検証によりなくなった

■ 検証できるようになっただけ

検証方法

- どのように問題を見つけるのかノウハウをためる必要がある

→自動的に問題箇所を見つける方法を模索

ツール

■ Excelの限界問題

- **最大列数: 16,384件** 規模が大きいと簡単に超える

→TM検証できる粒度の変更要求仕様書分割ルール策定

■ 複数の変更要求仕様書の対応

→複数の変更要求仕様書を結合できる機能

3. 変更設計書を使いこなす

ExcelでXDDPを成功させるためのノウハウ

1. 自己紹介/XDDP適応実績
2. 影響箇所を気づきやすくする
- 3. 変更設計書を使いこなす**
4. まとめ

- 変更規模が大きくなるとシートの数が多くなり変更設計書を把握する事が困難になる

实例

- Project#1 変更規模:5KLOC 人員:3人
 - 35ファイル、**427**のシートを作成

問題

- I .目的の変更設計書が簡単に見つからない
 - どこにどの変更設計書があるかわからない
- II .実装の割り振りを漏れなく、ダブリ無くが難しい
 - 負荷を均等に割り振ることも重要

■ シート一覧により変更設計書を把握する

■ ファイル内にどれだけ変更設計書があるか見える化

コード生産量(loc/h) :		80						1084 852分			
Nd	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号	プロジェクト	修正クラス	作成者	見積	見積	修正者		
1	クラス図(R-R21-100-01)	リンク		0	0	0	0	0	0		0
2	#R-R21-100-01-①	リンク	R-R21-100-01	プロジェクトJ	クラス1	Mr.A	86	65分	Mr.A		
3	#R-R21-110-01-①	リンク	R-R21-110-01	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	70	53分	Mr.A		
4	情報一覧	リンク	0	0	0	0	0	0	0		0
5	#R-R21-110-14-①	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス4	Mr.A	20	15分	Mr.A		
6	#R-R21-110-14-②	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス5	Mr.A	0	0分	Mr.B		
7	#R-R21-110-20-①	リンク	R-R21-110-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	32	24分	Mr.A		
8	#R-R21-110-21-①	リンク	R-R21-110-21	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	20	15分	Mr.A		
9	#R-R21-120-01-①	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス6	Mr.A	9	7分	Mr.A		
10	#R-R21-120-01-②	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス7	Mr.A	2	2分	Mr.A		
11	#R-R21-120-01-③	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A	3	3分	Mr.A		
12	#R-R21-120-02-①	リンク	R-R21-120-02	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	15	12分	Mr.A		
13	#R-R21-120-02-②	リンク	R-R21-120-02	プロジェクトI	クラス9	Mr.A	1	1分	Mr.A		
14	#R-R21-120-03-①	リンク		プロジェクトJ	クラス8	Mr.A	3	3分	Mr.A		
15	#R-R21-120-10-①	リンク	R-R21-120-10	プロジェクトK	クラス10	Mr.A	7	6分	Mr.A		
16	#R-R21-120-10-②	リンク	R-R21-120-10	プロジェクトK	クラス5	Mr.A	0	0分	Mr.B		
17	#R-R21-120-20-①	リンク	R-R21-120-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	9	7分	Mr.A		

■ シート一覧を自動生成

■ リンクより指定の情報に相互ジャンプ

・変更設計書追加前

A	B	C	D	E
1	コード生産量(loc/h) :	80		
2	No	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号
3		更新履歴	リンク	
4		シート一覧	リンク	
5	1			
6	2			
7	3			



#R-21-100-01-①の
変更設計書を追加

・変更設計書追加後

A	B	C	D	E
1	コード生産量(loc/h) :	80		
2	No	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号
3		更新履歴	リンク	
4		シート一覧	リンク	
5	1	#R-R21-100-01-①	リンク	R-R21-100-01
6	2			
7	3			

シートを追加すると自動で列に変更設計書の情報を記載する

・対応する変更要求仕様書

要求	上位要求数	要求	4	下位要求数	2
要求	CANF-1	カンファレンス2013要求1			
	理由				
	説明				
	要求	CANF-1-1	カンファレンス2013要求1-		
	理由				
	説明				
	□□□	R-R21-100-01	カンファレンス2013仕様1-1-1		4 ●
	□□□	R-R21-100-02	カンファレンス2013仕様1-1-2		5 ●
	□□□	R-R21-100-03	カンファレンス2013仕様1-1-3		3 ●

要求リンク列クリック

変更設計書列クリック

参照列クリック

一覧へクリック

・対応する変更設計書シート

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	一覧△								
変更設計書									
4	変更設計書番号	#R-R21-100-01-①			作成日	2012/8/20			
5	プロジェクト名	プロジェクトJ			作成者	Mr.A			
6	ソース/タスク名	クラス1			修正者	Mr.A			
7	変更要求仕様	仕様			確認者	Mr.A			
9		見直し回数	86	見直し時間	65分				
10		変更行数	88	作業時間	70分				
11		見直し回数	1.07	見直し時間	15				
12	<input type="checkbox"/> 修正方針								
13	方針								
14	<input type="checkbox"/> データ構造の変更								
15	なし								
16									

■ シート一覧より変更設計書の概要がわかる

■ 変更設計書の詳細情報をシート一覧へ抽出する

■ 抽出した情報より集計する 例: 見積もり時間合計等

・変更設計書例

変更設計書番号	#R-R21-100-01-①		
プロジェクト名	プロジェクトJ	作成日	2012/8/20
ソース/タスク名	クラス1	作成者	Mr.A
変更要求仕様	変更仕様	修正者	Mr.A <input type="checkbox"/> 修正
R-R21-100-01		確認者	Mr.A <input type="checkbox"/> 確認
		見積り行数	86
		見積り時間	65分
		変更行数	88
		作業時間	70分
		手戻り変更行数	10
		手戻り作業時間	15

□修正方針

見積もり、実績の規模、工数集計値

・シート一覧

コード生産量(loc/h):	80			997 771分				1216 956分			
No	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号	プロジェクト	修正クラス	作成者	見積もり	見積もり	修正者	変更行数	変更工数
2	#R-R21-100-01-①	リンク	R-R21-100-01	プロジェクトJ	クラス1	Mr.A	86	65分	Mr.A	88	70分
3	#R-R21-110-01-①	リンク	R-R21-110-01	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	70	53分	Mr.A	70	15分
4	情報一覧	リンク	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	#R-R21-110-14-①	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス4	Mr.A	20	15分	Mr.A	20	5分
6	#R-R21-110-14-②	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス5	Mr.A	0	0分	Mr.B	20	30分
7	#R-R21-110-20-①	リンク	R-R21-110-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	32	24分	Mr.A	32	5分

Project#2 の変更設計書より

■ フィルターを活用すると変更設計書を抽出できる

■ 例：指定の変更要求番号、指定のプロジェクト

・フィルターなし 83件

コード生産量(loc/h) :		80				
No	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号	プロジェクト	修正クラス	作成者
1	クラス図(R-R21-100-01)	リンク		0	0	0
2	#R-R21-100-01-①	リンク	R-R21-100-01	プロジェクトJ	クラス1	Mr.A
3	#R-R21-110-01-①	リンク	R-R21-110-01	プロジェクトI	クラス2	Mr.A
4	情報一覧	リンク	0	0	0	0
5	#R-R21-110-14-①	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス4	Mr.A
6	#R-R21-110-14-②	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス5	Mr.A
7	#R-R21-110-20-①	リンク	R-R21-110-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A
8	#R-R21-110-21-①	リンク	R-R21-110-21	プロジェクトI	クラス2	Mr.A
9	#R-R21-120-01-①	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス6	Mr.A
10	#R-R21-120-01-②	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス7	Mr.A
11	#R-R21-120-01-③	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A
12	#R-R21-120-02-①	リンク	R-R21-120-02	プロジェクトI	クラス2	Mr.A
13	#R-R21-120-02-②	リンク	R-R21-120-02	プロジェクトI	クラス9	Mr.A
14	#R-R21-120-03-①	リンク	R-R21-120-03	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A
15	#R-R21-120-10-①	リンク	R-R21-120-10	プロジェクトK	クラス10	Mr.A
16	#R-R21-120-10-②	リンク	R-R21-120-10	プロジェクトK	クラス5	Mr.A
17	#R-R21-120-20-①	リンク	R-R21-120-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A
18	#R-R21-120-21-①	リンク	R-R21-120-21	プロジェクトI	クラス2	Mr.A
19	#R-R21-120-21-②	リンク	R-R21-120-21	プロジェクトI	クラス11	Mr.A
20	#R-R21-120-22-①	リンク	R-R21-120-22	プロジェクトI	クラス12	Mr.A
21	#R-R21-120-22-②	リンク	R-R21-120-22	プロジェクトF	クラス13	Mr.A
22	#R-R21-120-22-③	リンク	R-R21-120-22	プロジェクトI	クラス14	Mr.A
23	#R-R21-120-23-①	リンク	R-R21-120-23	プロジェクトI	クラス15	Mr.A
24	#R-R21-120-23-②	リンク	R-R21-120-23	プロジェクトI	クラス11	Mr.A
25	#R-R21-120-30-①	リンク	R-R21-120-30	プロジェクトK	クラス4	Mr.A
26	#R-R21-120-30-②	リンク	R-R21-120-30	プロジェクトK	クラス5	Mr.A
27	#R-R21-130-10-①	リンク	R-R21-130-10	プロジェクトH	0	Mr.A
28	#R-R21-120-11-①	リンク	R-R21-120-11	プロジェクトH	クラス16	Mr.A

フィルター実行

・特定の変更要求番号 の設計書を探したい

3件抽出

コード生産量(loc/h) :		80				
No	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号	プロジェクト	修正クラス	作成者
9	#R-R21-120-01-①	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス6	Mr.A
10	#R-R21-120-01-②	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス7	Mr.A
11	#R-R21-120-01-③	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A

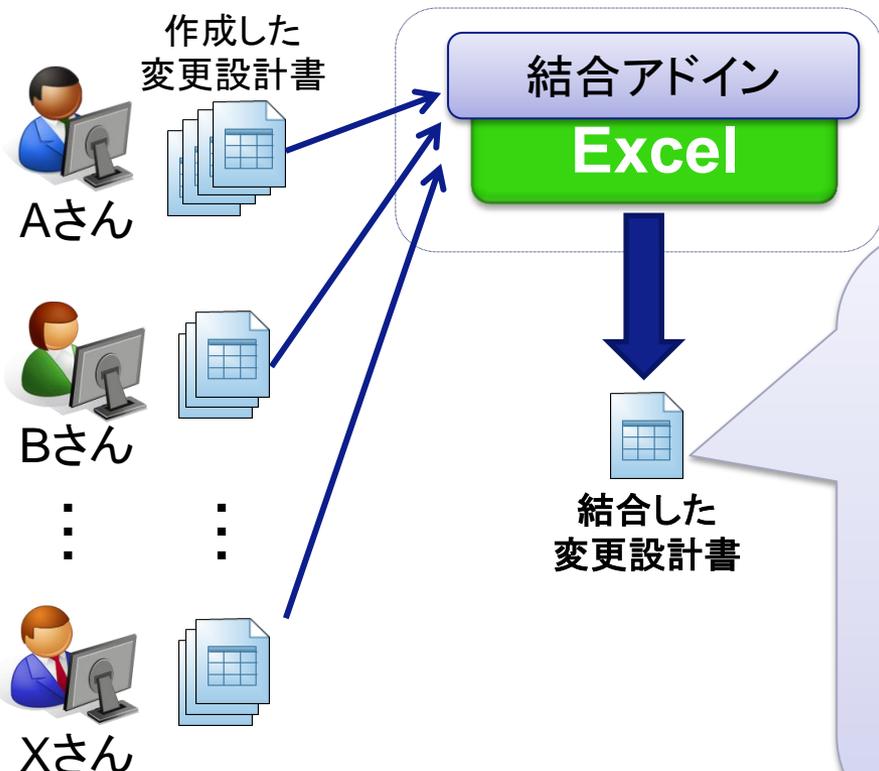
・特定のプロジェクトに関わる設計書を探したい 6件抽出

コード生産量(loc/h) :		80				
No	変更設計書 シート番号	参照	変更要求番号	プロジェクト	修正クラス	作成者
2	#R-R21-100-01-①	リンク	R-R21-100-01	プロジェクトJ	クラス1	Mr.A
9	#R-R21-120-01-①	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス6	Mr.A
10	#R-R21-120-01-②	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス7	Mr.A
11	#R-R21-120-01-③	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A
14	#R-R21-120-03-①	リンク	R-R21-120-03	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A
40	#R-R21-310-01-①	リンク	R-R21-310-01	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A

抽出した変更設計書の
リンクを押していくことで、
目的の変更設計書へジャンプできる

■ 複数の変更設計書を一つに結合

- シート一覧ですべての変更設計書に実装担当者を割り振る
- 割り振りに問題ないか精査する



精査例: 修正箇所のかぶり、実装負荷を確認する

- 実装担当者列でフィルター
担当毎の見積もり規模により実装負荷の確認
- プロジェクト列でフィルター
複数人が同じプロジェクトを担当していないか確認

No	変更設計書	シート番号	参照	変更要求番号	プロジェクト	修正クラス	作成者	見積もり	見積もり	実装担当者
3	#R-R21-100-01-①	①	リンク	R-R21-100-01	プロジェクトJ	クラス1	Mr.A	86	65分	Mr.A
4	#R-R21-110-01-①	①	リンク	R-R21-110-01	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	70	53分	Mr.A
5	情報一覧		リンク	0	0	0	0	0	0	
6	#R-R21-110-14-①	①	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス4	Mr.A	20	15分	
7	#R-R21-110-14-②	②	リンク	R-R21-110-14	プロジェクトK	クラス5	Mr.A	0	0分	
8	#R-R21-110-20-①	①	リンク	R-R21-110-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	32	24分	
9	#R-R21-110-21-①	①	リンク	R-R21-110-21	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	20	15分	
10	#R-R21-120-01-①	①	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス6	Mr.A	9	7分	
11	#R-R21-120-01-②	②	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス7	Mr.A	2	2分	
12	#R-R21-120-01-③	③	リンク	R-R21-120-01	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A	3	3分	
13	#R-R21-120-02-①	①	リンク	R-R21-120-02	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	15	12分	
14	#R-R21-120-02-②	②	リンク	R-R21-120-02	プロジェクトI	クラス9	Mr.A	1	1分	
15	#R-R21-120-03-①	①	リンク	R-R21-120-03	プロジェクトJ	クラス8	Mr.A	3	3分	
16	#R-R21-120-10-①	①	リンク	R-R21-120-10	プロジェクトK	クラス10	Mr.A	7	6分	
17	#R-R21-120-10-②	②	リンク	R-R21-120-10	プロジェクトK	クラス5	Mr.A	0	0分	
18	#R-R21-120-20-①	①	リンク	R-R21-120-20	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	9	7分	
19	#R-R21-120-21-①	①	リンク	R-R21-120-21	プロジェクトI	クラス2	Mr.A	6	5分	
20	#R-R21-120-21-②	②	リンク	R-R21-120-21	プロジェクトI	クラス11	Mr.A	3	3分	
21	#R-R21-120-22-①	①	リンク	R-R21-120-22	プロジェクトI	クラス12	Mr.A	1	1分	
22	#R-R21-120-22-②	②	リンク	R-R21-120-22	プロジェクトF	クラス13	Mr.A	3	3分	
23	#R-R21-120-22-③	③	リンク	R-R21-120-22	プロジェクトI	クラス14	Mr.A	1	1分	
24	#R-R21-120-23-①	①	リンク	R-R21-120-23	プロジェクトI	クラス15	Mr.A	0	0分	
25	#R-R21-120-23-②	②	リンク	R-R21-120-23	プロジェクトI	クラス11	Mr.A	1	1分	
26	#R-R21-120-30-①	①	リンク	R-R21-120-30	プロジェクトK	クラス4	Mr.A	1	1分	
27	#R-R21-120-30-②	②	リンク	R-R21-120-30	プロジェクトK	クラス5	Mr.A	0	0分	

- 実装者が変更設計書に実績を入力する事でシート一覧により進捗を管理できる
- 未実装の変更設計書を抽出できる

・実装済み変更設計書例

変更設計書番号	#R-R21-100-01-①		
プロジェクト名	プロジェクトJ	作成日	2012/8/20
ソース/タスク名	クラス1	作成者	Mr.A
変更要求仕様	仕様	修正者	Mr.A <input checked="" type="checkbox"/> 修正
		確認者	Mr.A <input checked="" type="checkbox"/> 確認
R-R21-100-01	見積り行数	86	見積り時間 65分
	変更行数	88	作業時間 70分

・実装済み変更設計書例

変更設計書番号	#R-R21-110-14-①		
プロジェクト名	プロジェクトK	作成日	2012/8/22
ソース/タスク名	クラス4	作成者	Mr.A
変更要求仕様	仕様	修正者	Mr.A <input type="checkbox"/> 修正
		確認者	Mr.A <input checked="" type="checkbox"/> 確認
R-R21-110-14	見積り行数	20	見積り時間 15分
	変更行数		作業時間 分

・実装途中のシート一覧例

Nd	変更設計書	シート番号	参照	変更要求番号	見積	見積	修正者	変更行	変更	実装担当
	コード生産量(loc/h) :			80	1017	786分		1124	911分	
2	#R-R21-100-01-①	リンク	R-R21-100-01	86	65分	Mr.A	88	70分	Mr.A	
3	#R-R21-110-01-①	リンク	R-R21-110-01	70	53分	Mr.A	70	15分	Mr.A	
5	#R-R21-110-14-①	リンク	R-R21-110-14	20	15分	0	0	分	Mr.A	
6	#R-R21-110-14-②	リンク	R-R21-110-14	20	15分	0	0	分	Mr.B	
7	#R-R21-110-20-①	リンク	R-R21-110-20	32	24分	0	0	分	Mr.A	
8	#R-R21-110-21-①	リンク	R-R21-110-21	20	15分	0	0	分	Mr.A	
9	#R-R21-120-01-①	リンク	R-R21-120-01	9	7分	Mr.A	9	10分	Mr.A	
10	#R-R21-120-01-②	リンク	R-R21-120-01	2	2分	Mr.A	2	2分	Mr.A	
11	#R-R21-120-01-③	リンク	R-R21-120-01	3	3分	Mr.A	3	3分	Mr.A	

修正者列が0は、未実装変更設計書となる

■ 実装担当者毎の残作業規模が簡単にわかる ■ 見積もり規模を用いているので見積もり精度が高い

・未実装の規模を調べているシート一覧

No	変更設計書	シート番号	参照	変更要求番号	見積	見積	修正者	変更行	変更工	実装担当者
5	#R-R21-110-14-①	リンク	R-R21-110-14	20	15分	0	0	分	Mr.A	
7	#R-R21-110-20-①	リンク	R-R21-110-20	32	24分	0	0	分	Mr.A	
8	#R-R21-110-21-①	リンク	R-R21-110-21	20	15分	0	0	分	Mr.A	
10	#R-R21-120-01-②	リンク	R-R21-120-01	2	2分	0	0	分	Mr.A	
11	#R-R21-120-01-③	リンク	R-R21-120-01	3	3分	0	0	分	Mr.A	
12	#R-R21-120-02-①	リンク	R-R21-120-02	15	12分	0	0	分	Mr.A	
13	#R-R21-120-02-②	リンク	R-R21-120-02	1	1分	0	0	分	Mr.A	
14	#R-R21-120-03-①	リンク	R-R21-120-03	3	3分	0	0	分	Mr.A	
15	#R-R21-120-10-①	リンク	R-R21-120-10	7	6分	0	0	分	Mr.A	
19	#R-R21-120-21-②	リンク	R-R21-120-21	3	3分	0	0	分	Mr.A	
20	#R-R21-120-22-①	リンク	R-R21-120-22	1	1分	0	0	分	Mr.A	
21	#R-R21-120-22-②	リンク	R-R21-120-22	3	3分	0	0	分	Mr.A	
22	#R-R21-120-22-③	リンク	R-R21-120-22	1	1分	0	0	分	Mr.A	
23	#R-R21-120-23-①	リンク	R-R21-120-23	0	0分	0	0	分	Mr.A	
24	#R-R21-120-23-②	リンク	R-R21-120-23	1	1分	0	0	分	Mr.A	
25	#R-R21-120-30-①	リンク	R-R21-120-30	1	1分	0	0	分	Mr.A	
27	#R-R21-130-10-①	リンク	R-R21-130-10	4	3分	0	0	分	Mr.A	
28	#R-R21-130-11-①	リンク	R-R21-130-11	3	3分	0	0	分	Mr.A	
29	#R-R21-130-12-①	リンク	R-R21-130-12	2	2分	0	0	分	Mr.A	
31	#R-R21-130-12-③	リンク	R-R21-130-12	1	1分	0	0	分	Mr.A	
32	#R-R21-130-13-①	リンク	R-R21-130-13	16	12分	0	0	分	Mr.A	
34	#R-R21-200-02-①	リンク	R-R21-200-02	183	138分	0	0	分	Mr.A	
35	#R-R21-200-03-①	リンク	R-R21-200-03	1	1分	0	0	分	Mr.A	
36	#R-R21-200-04-①	リンク	R-R21-200-04	1	1分	0	0	分	Mr.A	
37	#R-R21-300-01-①	リンク	R-R21-300-01	1	1分	0	0	分	Mr.A	

実装者担当割り振り検討手順

- ①担当者別未実装変更設計書の抽出
 - 修正者列を0でフィルター
 - 実装担当者列でフィルター
調べたい実装担当者選択



- ②担当者別の未実装規模を調べる
 - 見積もり工数列選択
個数が未実装変更設計書の数、合計が未実装変更設計書の規模となる
(25の未実装変更書、325LOC)



- ③未実装規模より再割り振りを行い、①、②で再度規模を確認する
割り振りには、規模以外に作成者や修正プロジェクトのデータも考慮した方がよい

シート一覧 / クラス図(R-R21-100-01) / #R-R21-100-01-① / #R-R21-110-01-①

264レコード中 25個が見つかりました | 平均: 13 | データの個数: 25 | 合計: 325 | 130%

■ 変更設計書が多くなって把握が困難の問題に対してシート一覧で克服する

ポイント

1. フィルター機能より絞り込んで変更設計書を探す
 - 変更設計書の情報をシート一覧に抽出
2. 複数の変更設計書を一つに結合させて分析する
 - 割り振りの、漏れダブりをなくす
 - 負荷をなるべく均等化させる
3. 実績入力を活用して実装の進捗管理をする

■ 実装担当者を柔軟に割り振りする事ができた

実例

■ Project#1で実装中の担当割り振りの変更 성공

- 変更規模:5KLOC、人員:3人、実装期間3日
- 1日目の実績値によって**975LOCの実装を再割り振り**
- **422分**の期間を短縮

実装者	実装前の割り振り規模 (LOC)	担当割り振り後の規模 (LOC)	実装前との差 (LOC)
Aさん	2,846	1,911	-935
Bさん	1,386	2,361	+975
Cさん	944	904	-40

実装前の担当割り振りに問題があったのかもしれない。
正しく割り振れていたとしても、実装時の担当者の急な不在で割り振りを大きく見直さなければならない場面が考えられる。
今回の例で実装中の担当割り振りを柔軟に変更できる事を実証した。

■ シート一覧によって検索性の向上、担当割り振りの分析ができるようになった

メンバーの感想

- シート一覧で目的のシートを探しやすくなった
 - レビュー時などでシート一覧が活用されていた
- 実装の担当割り振りでシート一覧が活躍した
 - クラスレベルで担当者が重複していない事を確認できた
- 漏れなく実装できている事が確認できた

■ 大量のシートにExcelが耐えられるのか？

- 実績として500の変更設計書を一つのファイルで運用できたが規模が大きいプロジェクトだと？

対策

- 計算式の高速化
- 一つのファイルではなく、複数のファイルでも運用できるような方法を検討する

4. まとめ

ExcelでXDDPを成功させるためのノウハウ

1. 自己紹介/XDDP適応実績
2. 影響箇所を気づきやすくする
3. 変更設計書を使いこなす
4. **まとめ**

■ Excelの機能を活用することでレビューを活性化 上流工程での障害抽出が可能に

ポイント

- TMを検証できるようになった
 - 変更箇所をわかりやすくし気づきやすくした
→レビューで指摘がでるようになった
- 変更設計書のシート一覧で目的の変更設計書を探せるようになった
 - 検索性向上によりレビューの議論を止める事がなくなった

ご清聴ありがとうございました

EPSON
EXCEED YOUR VISION

■ 今回発表に使った自作ソフトを公開します!!

■ Enterprise Architect クラス構造出力アドイン

■ C#がメインで、Java、C言語のTMを作成できることを確認

■ Excel XDDP活用アドイン(MI.XDDP)

■ 2010、2013に対応(リボン拡張採用) 2007は？

■ 変更要求仕様書、設計書のテンプレートを含んでいます

■ Enterprise Architectなしでも、フォルダー構造でTMを作成する機能があります(クラス、操作・属性粒度非対応)



今回の発表の効果が本当なのか、試してみたいかどうか

■ 既に公開済み

- Enterprise Architect クラス構造出力アドイン
 - スパークスシステムズ ジャパン社のサイト

<http://goo.gl/wVbxE>

- Excel XDDP活用アドイン(MI.XDDP)
 - Vectorのサイト

<http://goo.gl/vzExq>