



質問セットと検証作業

南山大学大学院 数理情報研究科 数理情報専攻 ソフトウェア工学専修

M2012MM022 森下 月菜

指導教員 青山 幹雄





発表のシナリオ

- ◆ 前々回までのスケジュール
- ◆ 前回のおさらい
- ◆ 提案手法のメタモデル
- ◆ プラグマティック品質おさらい
- ◆ ベース質問
- ◆ 検証範囲と検証方法
- ◆ ぼやき
- ◆ 今後のスケジュール



前々回までのスケジュール

直近

11/7 ~ 11/13

- 質問セットの作成
- 評価方法の調査
- 検証の下準備
 - 要求仕様書の検索
 - SRSの構成の理解
 - ペルソナ定義

今回の話題

やばさ滲み出る
遅れ具合...(´・ω・`)

11月						
日	月	火	水	木	金	土
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

11/15 ~ 11/20

- 検証開始

11/22 ~ 11/27

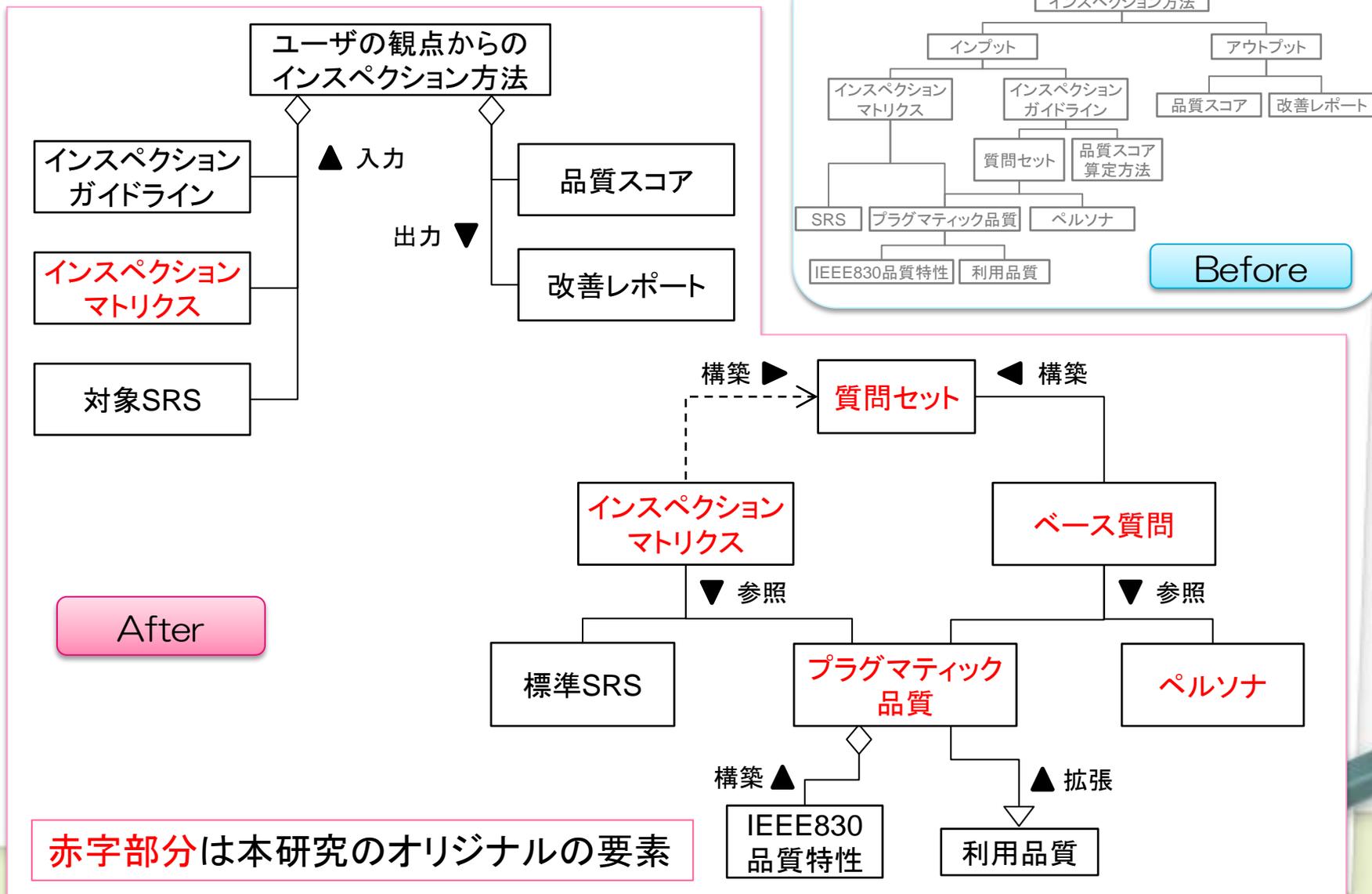
- 検証によってわかったことまとめ
- 不足の品質特性, 質問項目の特定
 - 品質特性と質問の再構築

組込みだとペルソナが作り難いので、
Androidアプリなどの仕様書
がないか搜索中...

最終発表まで

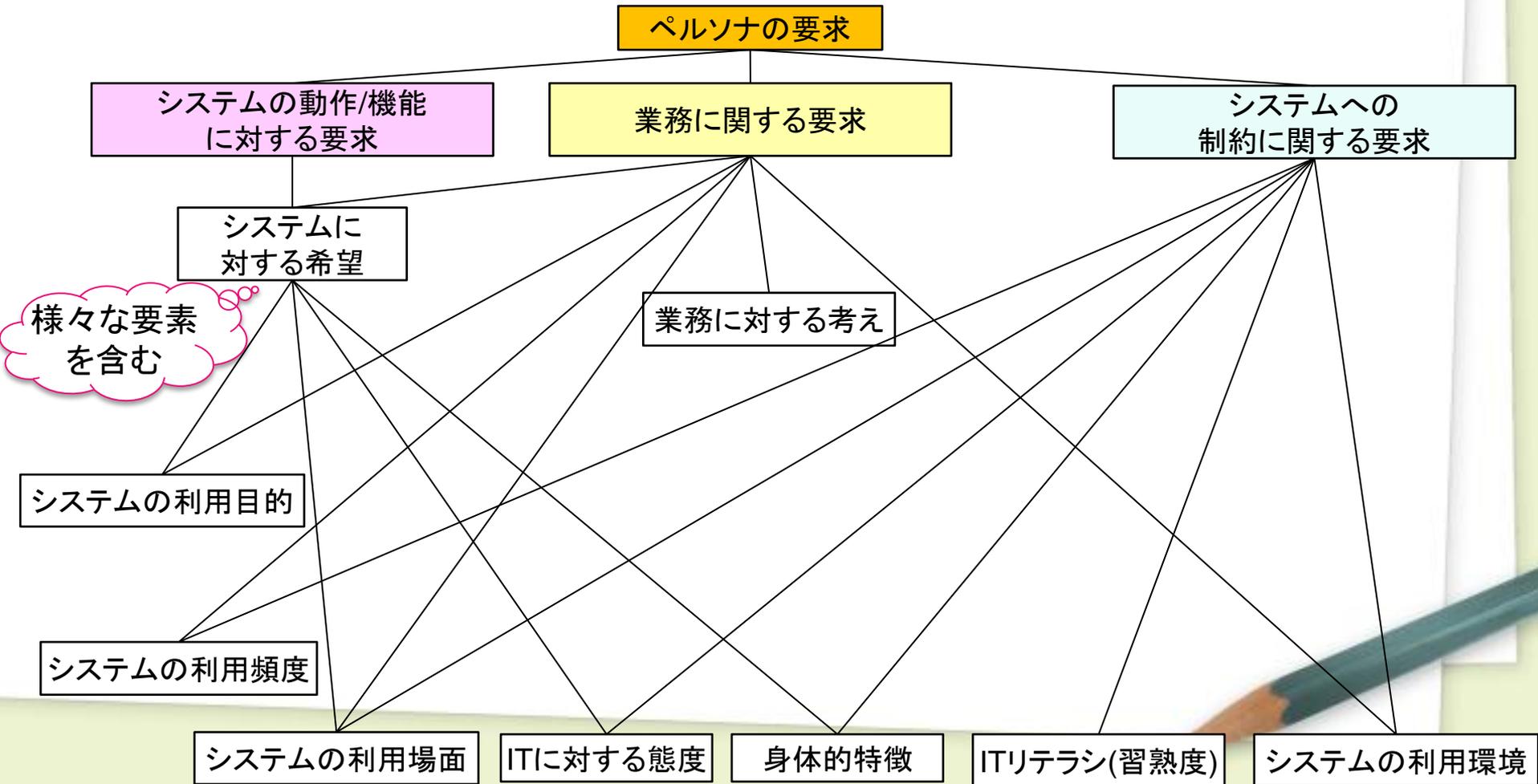
- 11月中旬 : 質問セットの完成, 検証の準備完了, 妥当性定義
- 11月下旬 : 検証開始, 不足の品質特性・質問項目の特定・再検討・再検証
- 12月上旬 : 検証の続き, 本稿執筆準備開始
- 最終発表まで : 質問セット定義, 評価方法の妥当性定義,
提案方法の妥当性検証

提案手法のメタモデル



ペルソナのプロパティ

- ◆ SRSの品質(本研究における関心事)を評価するための視点が「ペルソナ」
 - ◆ SRSにおいて、利用品質が考慮されているか評価するためにペルソナを利用
 - ◆ ペルソナのプロパティはソフトウェアに対する関心事を具体化したもの





ペルソナのプロパティ

- ◆ 身体的特徴 new
 - 身体的特徴(目がよく見えない, 耳がよく聞こえない等)により, 要求の重要度が変化するため導入
 - ◆ 業務に対する考え
 - 業務に対し, 必要/不必要と考えている事項によって, 要求の重要度と必要な機能が変化するため導入
 - ◆ システムに対する希望
 - 身体的特徴と重なる部分もあるが, 重ならない部分を考慮するため利用
 - システムに何を期待しているか, ソフトウェアへの要求全般に対して重要であるため導入
 - ◆ ITリテラシ
 - IT技術の理解度がソフトウェアを扱う上での制約となるため導入
 - ◆ ITに対する態度
 - システムに対する希望と重なる部分もあるが, 重ならない部分を考慮するため利用
 - IT技術への関心度(積極性)により, ソフトウェアを扱う上での制約やシステム化の目的が変化するため導入
- 



ペルソナのプロパティ

知識があっても新規の
機能に対しては予想できない

- ◆ ~~システムに対する知識~~ ←CHECK ○ ○ ○
- ◆ システムの利用環境
 - システムの利用環境によって、業務要求や制約条件が変化するため導入
- ◆ システムの利用頻度
 - システムをどのくらい利用するかで、システムの・・・
- ◆ システムを利用する目的
 - システムの利用目的により、要求の重要度やシステム化の目的や動作が変化するため導入
- ◆ システムの利用場面
 - システムの利用場面によって、システム化の目的や業務要求や動作や制約が変化するため導入

おさらい ～ プラグマティック品質の品質副特性 ～

プラグマティック品質

副品質特性

合目的性

業務要求の
システム目的への適合

システム目的の独立性

生産効率性

要求の独立性

定量的具体性の有無

堅実性

文書の参照関係の明示

例外要求の網羅

変更可能性の明記

一意に特定可能

用語集の存在

標準SRSとの整合性

充足性

ランク付けの有無

用語の整合

動作の整合

制約条件と要求の整合

◆ 合目的性

- ◆ SRSの記載内容がシステムの目的に適合している度合い

□ 業務要求のシステム目的への適合

- 業務要求がシステムの目的と適合している度合い

□ システム目的の独立性

- システムの目的がそれぞれ独立して記述されている度合い

◆ 生産効率性

- ◆ 要求の具体化と要求変更が可能な度合い

□ 要求の独立性

- 1つの要求に複数の要求が含まれていない、または依存していない度合い

□ 定量的具体性の有無

- 程度や頻度が具体的に示されている度合い

おさらい ～ プラグマティック品質の品質副特性 ～

プラグマティック品質

副品質特性

合目的性

業務要求のシステム目的への適合	システム目的の独立性
-----------------	------------

生産効率性

要求の独立性	定量的具体性の有無
--------	-----------

堅実性

文書の参照関係の明示	例外要求の網羅
変更可能性の明記	一意に特定可能
用語集の存在	標準SRSとの整合性

充足性

ランク付けの有無	用語の整合
動作の整合	制約条件と要求の整合

◆ 堅実性

- ◆ SRSの記述の充足と要求変更の度合い
 - 文書の参照関係の明示
 - 情報の起源が明示してある度合い
 - 例外要求の網羅
 - 例外について明記してある度合い
 - 変更可能性の明記
 - 将来要求を変更する可能性について明記してある度合い
 - 一意に特定可能
 - 個々の要求をID等で特定できる度合い
 - 用語集の存在
 - 用語集が存在していること
 - 標準SRSとの整合性
 - 標準SRSに準拠している度合い

おさらい ～ プラグマティック品質の品質副特性 ～

プラグマティック品質

副品質特性

合目的性

業務要求のシステム目的への適合	システム目的の独立性
-----------------	------------

生産効率性

要求の独立性	定量的具体性の有無
--------	-----------

堅実性

文書の参照関係の明示	例外要求の網羅
変更可能性の明記	一意に特定可能
用語集の存在	標準SRSとの整合性

充足性

ランク付けの有無	用語の整合
動作の整合	制約条件と要求の整合

◆ 充足性

- ◆ SRSの記述内容間の整合と要求の重要度の明記が十分である度合い

□ ランク付けの有無

- 要求の重要度が明記されている度合い

□ 用語の整合

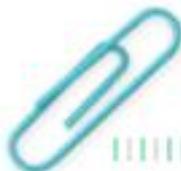
- SRSの記述内で使用している各用語について意味や表現が整合している度合い

□ 動作の整合

- SRSの記述内で各動作についての表現が整合している度合い

□ 制約条件と要求の整合

- 要求が制約条件を満たしている度合い



ベース質問

質問セットはこれらを調べるための道具

ベース質問はこれを調べるための基礎

記述の正しさ

SRS

利用の正しさ

荒いのでもっと分解すべきか...

「身体的特徴」があっても使えるシステムか

		P1	P2	P3	P4	F5	P5	P6	P7	P8	P9	
		業務に対する考え	システムに対する希望	ITリテラシ	ITに対する態度		身体的特徴	システムの利用環境	システムの利用頻度	システムを利用する理由	システムの利用場面	
合目的性	システム目的の独立性		●		●		●			●	●	
	業務要求のシステム目的への適合	●	●					●		●	●	
生産効率性	定量的具体性の有無		●			システムに対する知識						
	要求の独立性		●							●		
堅実性	標準SRSとの整合性		●						●			
	文書の参照関係の明示		●									
	例外要求の網羅		●									
	変更可能性の明記		●									
	一意に特定可能		●									
充足性	用語集の存在		●									
	ランク付けの有無	●	●					●			●	
	用語の整合		●									
	動作の整合	●	●							●	●	
	制約条件と要求の整合		●	●			●	●			●	

制約もしくは要求としての「ITリテラシ(習熟度)」が要求もしくは制約と整合しているか

制約としての「身体的特徴」を要求として明記してあるか

質問セット

現在，鈍足編集中...φ(・ω・`)

◆ 現在の質問セットの設定

PQM		ペルソナ	SRS (インスペクション ポイント)	インスペクションポイントでの質問セット
品質特性	副特性			
合目的性	U1-1	P2, P4, P8, P9	S2-1	<ul style="list-style-type: none"> ◆システム化の目的がそれぞれ独立して記述されているか ◆システム化の目的は「システムに対する希望」や「システムを利用する理由」との間に矛盾はないか
			S4-2	<ul style="list-style-type: none"> ◆システムの目的ごとに独立して記述されているか ◆「ITに対する態度」に照らして利用できる機能か ◆システムの利用場面で利用可能か
	U1-2	P1, P2, P6, P8, P9	S2-2	<ul style="list-style-type: none"> ◆業務要求がシステム化の目的に対応して記述されているか ◆「業務に対する考え」と業務要求の間に矛盾はないか
生産 効率性	U2-1	P2, P7	S4-2, S5-2, S5-3, S5-4	<ul style="list-style-type: none"> ◆程度や規模が具体的に記述されているか ◆「システムに対する希望」や「システムの利用頻度」に照らし、使用に関する程度や規模に矛盾はないか
	U2-2	P2	S4-2, S5-2, S5-3, S5-4	<ul style="list-style-type: none"> ◆「システムに対する希望」に照らし、1つの要求に対して複数の要求が記述されていないか ◆「システムに対する希望」に照らし、依存した要求が記述されていないか



質問セット

現在, 鈍足編集中...φ(・ω・`)

PQM		ペルソナ	SRS	インスペクションポイントでの質問セット
品質特性	副特性			
堅実性	U3-1	P2	S1, S2, S3, S4	◆評価対象のSRSは標準SRSに準拠して記述されているか
	U3-2	P2, P6	S1-4	◆情報源となる文書の参照先が記述されているか ◆「システムの利用環境」と照らし, 参照する情報は正しいか
	U3-3	P2	S4-1, S4-2	◆ユーザが要求する例外について記述されているか
	U3-4	P2	S3-1, S3-2	◆将来変更する可能性のある要求について記述しているか ◆「システムに対する希望」に関わる要求に関する未確定事項に漏れはないか
	U3-5	P2	S1, S2, S3, S4	◆要求が識別子で一意に特定できるよう記述されているか
	U3-6	P2	S2-4	◆用語集は存在するか ◆用語に漏れはないか
充足性	U4-1	P1, P2, P8	S4-2, S5-2, S5-3, S5-4	◆要求の重要度の記述がされているか ◆ユーザが要求する重要度と利用理由に対して, 定義された重要度は正しいか
	U4-2	P2	S4-1, S4-2, S4-3, S5-2, S5-3, S5-4	◆評価対象の記述内で各用語について意味や表現が整合しているか
	U4-3	P1, P2, P8, P9	S4-1, S4-2, S4-3	◆評価対象の記述内で各動作について表現が整合しているか ◆「業務に対する考え」に関する動作が機能の定義に反映されているか
	U4-4	P3, P5, P6, P9	S2-3, S4-2, S4-3, S5-2, S5-3, S5-4	◆要求は制約条件を満たした状態で記述されているか ◆制約条件はユーザのITリテラシ, IT知識, 利用環境, 利用場面を満たしているか



検証範囲と検証方法

検証範囲

検証の範囲

- インスペクションプロセスの「SRSの診断」

前提条件

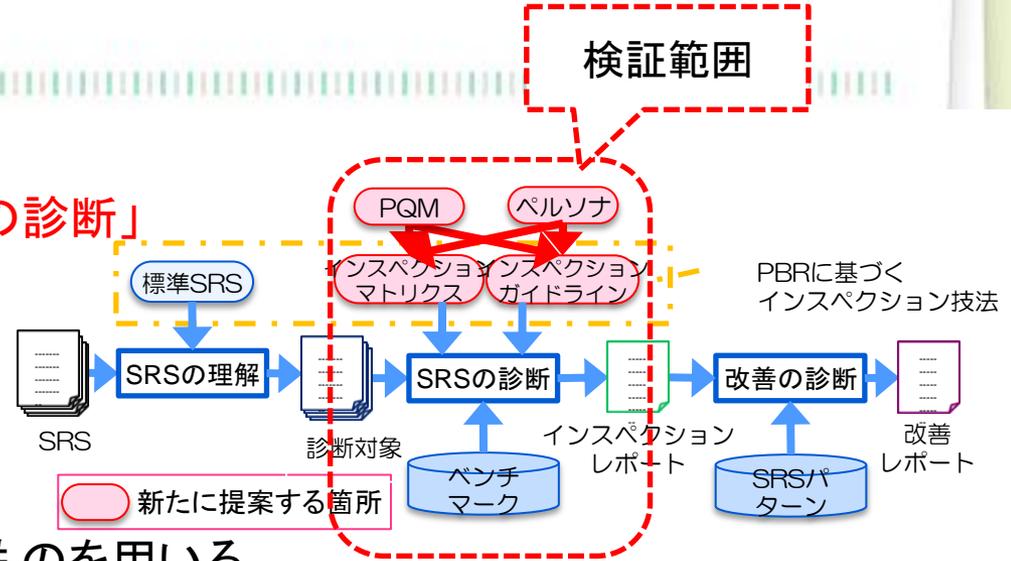
- ペルソナはSRSを記述する際
事前に作られ, 記述で参照されたものを用いる
- 検証のスコープは一般消費者向けのスマートフォンアプリケーションとする

検証方法

- 目的
 - 明らかに不足している品質特性・質問項目の特定
 - 提案する方法を用いることでユーザの観点からSRSがチェック可能か確認
- 作業のゴール
 - SRSを質問セットとマトリクスを用いて評価し, 品質スコアの算出を行う
- 利用する要求仕様書 ... 未定

妥当性の評価方法

- ~~関連研究の手法[1]を実行した結果と, 提案手法を実行した結果で~~
~~プラグマティック品質の特性毎の欠陥抽出をどの程度できたか比較~~



関連研究とは
視点が違うから
比べても
どうしようもない



ぼやき : ソフトウェア要求仕様書が見つからない

- RFP[2](Request for Proposal : 提案依頼書(一部では要求仕様書とも))
 - 目的 : 提案内容と見積もりから最適なベンダーを選定して調達を適正に行うこと

要件定義書

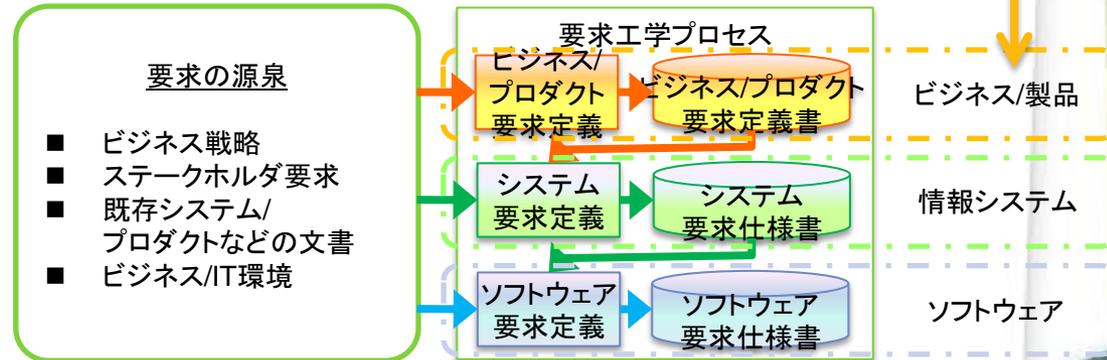
- 目的 : システム開発の要求仕様を業務の観点から定義すること

◆ RFP(外注仕様書)はWeb上にいくつか転がっている

◆ ソフトウェア要求仕様書は会社の内部情報に関わるため滅多にWeb上に存在しない
 ※学会などで提供しているものが検証対象としては現実的

ビジネス要求仕様書のことだと思われる

外注仕様書もこれに相当すると思われる



「なまらそろばん」^[3]は著作権が不明確なので保留

ビジネス/製品要求定義書

- ・システムA
- ・システムB

システム要求仕様書 A

- ・ソフトウェアA
- ・ソフトウェアB
- ・ソフトウェアC

ソフトウェア要求仕様書 A

[3] 和田上 樹, なまらそろばん, <http://www.jasst.jp/archives/jasst11s/pdf/s4-2jasst11srs.pdf>, ソフトウェアテストシンポジウム.

今後のスケジュール

直近

11/28 ~ 12/4

- ◆ 質問セットの精査
- ◆ 検証の下準備
 - ◆ 要求仕様書の検索
 - ◆ SRSの構成の理解
 - ◆ ペルソナ定義

検証開始

12/5 ~ 12/11

- ◆ (検証一巡目終了)
- ◆ 検証によってわかったことまとめ
- ◆ 不足の品質特性, 質問項目の特定
 - ◆ 品質特性と質問の再構築

12/12 ~ 12/18

- ◆ 品質特性と質問の再構築続き
- ◆ 検証二巡目開始
- ◆ **予稿 & 本稿執筆開始**

11月						
日	月	火	水	木	金	土
24	25	26	27	28	29	30
12月						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

最終発表まで

11月中旬下旬

- ◆ 質問セットの完成, 検証の準備完了, 妥当性定義

~~11月下旬~~12月上旬

- ◆ 検証開始, 不足の品質特性・質問項目の特定・再検討・再検証

12月上旬中旬

- ◆ 検証の続き, 本稿執筆準備開始

最終発表まで

- ◆ 質問セット定義, 評価方法の妥当性定義, 提案方法の妥当性検証



質問セットと検証作業

END

南山大学大学院 数理情報研究科 数理情報専攻 ソフトウェア工学専修

M2012MM022 森下 月菜

指導教員 青山 幹雄
