

ソフトウェア開発時のコミュニケーションにおける
コンテキストの可視化ワークショップの実施とその考察

2009・01・28
NECネクサソリューションズ株式会社
小池 輝明
(S-open 感性SIG)

■概要

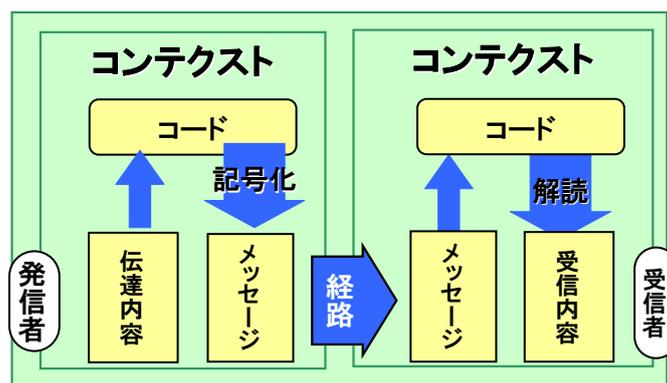
- ソフトウェア開発時のコミュニケーションを効率化するために、双方の立場や背景(コンテキスト)を可視化するワークショップ(以下、ワークショップ)を企画、実施した。
- ワークショップは自由連想による連想単語を記録し、その結果から意味ネットワークの形成と、連想単語の偏りを分析し、コンテキストの可視化を試みた。
- その結果から、ソフトウェア開発のどのような場面でワークショップを実施すれば、ソフトウェア品質や生産性が高まるかについて考察する。

※この事例はS-openのSIG活動の一環で行われました。

■ワークショップ実施の目的と背景

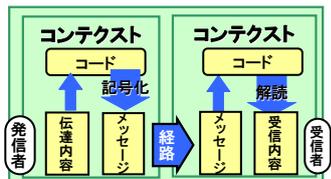
- 目的**
 - ソフトウェア開発におけるコミュニケーションの効率化を図るために、コンテキストを可視化する。
- 背景**
 - 顧客の要求が正確に開発者に伝わらない、アーキテクトの意思が設計に活かされない、テスト設計に要求が反映されていないなどの事象は、コミュニケーションのありかたにも問題があると考えた。
 - コミュニケーションにかかる時間を短くしつつ、正確に行うためには、メッセージの送り手と受け手の背景(コンテキスト)を同じにする必要がある。
 - より高度な開発を求められる今日のソフトウェア開発の現場では質の高い効率的なコミュニケーションが求められる。

■コンテキストの見える化へのアプローチ



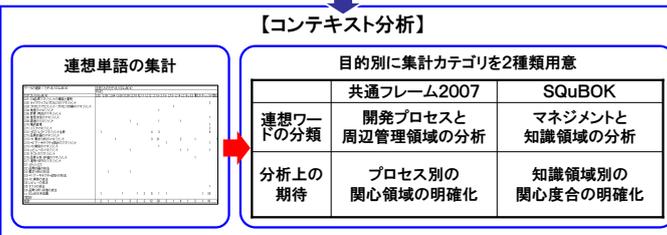
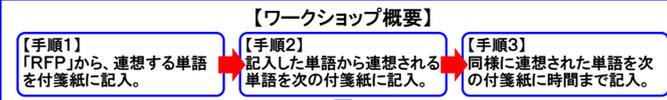
■コンテキストの見える化へのアプローチ

- 自由連想と宣言的知識**
 - 与えられた単語からの連想単語を記録し、連想単語からの連想を繰り返す。このとき、連想時には外部からのヒントを一切与えられないことから連想単語は潜在的な意識の現れであり、これは宣言的知識に相当すると考えられる。
- 宣言的知識と意味ネットワーク**
 - 宣言的知識は概念をノードとする意味ネットワークを形成していると考えられている。連想単語群をあるカテゴリに分類し、カテゴリ間の連想関係の数をノードの強度とすると意味ネットワークが見えてくるのではないかと考えた。
- コンテキストの可視化へ**
 - 意味ネットワークに加えて、連想単語をカテゴリ化することで、宣言的知識の偏りもしくは網羅性が明確になる。
 - こうして、意味ネットワークと連想単語の偏りから、コミュニケーションとしての背景が浮き彫りにされ、これがコミュニケーションモデルにおけるコンテキストに相当すると考えた。



■ワークショップと分析の概要

対象は「ソフトウェア開発に関する全ての事項」、プロフィールには役割を記入。時間は10分で実施し、ワークショップ前には自由連想のルールのみ説明。



WACATEでのワークショップ風景



(C) Copyright 感性SIG(S-Open)

記入カード



(C) Copyright 感性SIG(S-Open)

■ワークショップ結果のデータ概要

調査対象者を役割別に分類。本事例では、品質担当者、開発担当者、テスト担当者について分析する。

役割	調査数	キーワード数	(一人あたり)
品質担当者	18	572	31.8
開発担当者	16	628	39.3
テスト担当者	9	247	27.4
その他	7	267	38.1
コンサルタント	3	112	37.3
スタッフ	3	50	16.7
PMO	1	105	105.0
生産技術・研究	1	119	119.0
総計	58	2100	36.2

(C) Copyright 感性SIG(S-Open)

■連想単語カテゴリ分析(1) 上位カテゴリ

共通フレーム、SQuBOKにおける連想単語のカテゴリの上位を集計。

	プロセス (共通フレーム)	品質知識(SQuBOK)	
		品質マネジメント	品質技術
開発 担当者	開発プロセス 管理プロセス 要件定義プロセス	要求分析のマネジメント プロジェクトマネジメント全般 テストのマネジメント	アーキテクチャ設計の技法 実装の技法 要求分析の技法
品質 担当者	開発プロセス 管理プロセス 要件定義プロセス	要求分析のマネジメント プロジェクトマネジメント全般 テストのマネジメント	テストの技法 要求分析の技法 品質分析・評価の技法
テスト 担当者	開発プロセス 管理プロセス 共同レビュープロセス	プロジェクトマネジメント全般 要求分析のマネジメント テストのマネジメント	アーキテクチャ設計の技法 実装の技法 レビューの技法

(C) Copyright 感性SIG(S-Open)

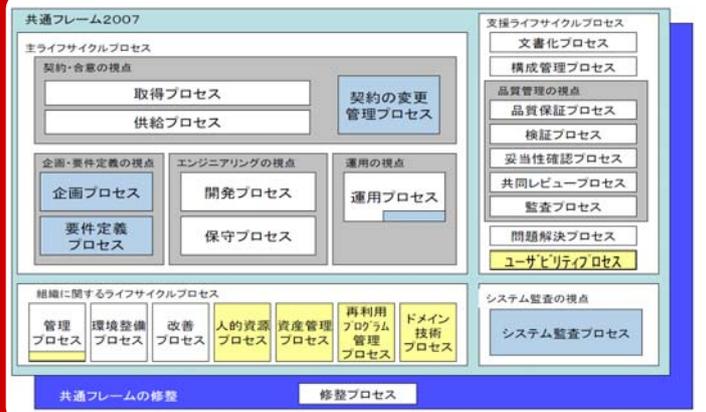
■連想単語カテゴリ分析(2) 下位カテゴリ

共通フレーム、SQuBOKにおける連想単語のカテゴリの下位を集計。

	プロセス (共通フレーム)	品質知識(SQuBOK)	
		品質マネジメント	品質技術
開発 担当者	再利用プログラム管理プロセス 監査プロセス 環境整備プロセス	リスクマネジメント 調達のマネジメント 意思決定のマネジメント	品質分析・評価の技法 品質計画の技法 レビューの技法
品質 担当者	運用プロセス 監査プロセス 保守プロセス	意思決定のマネジメント 調達のマネジメント 運用・保守のマネジメント	レビューの技法 実装の技法 品質計画の技法
テスト 担当者	契約の変更管理プロセス 運用、保守プロセス 構成管理プロセス 品質保証システム 監査プロセス 問題解決プロセス 再利用プログラム管理プロセス	プロジェクトマネジメント全般 要求分析のマネジメント テストのマネジメント	マトリックス 品質計画の技法 品質分析・評価の技法

(C) Copyright 感性SIG(S-Open)

共通フレーム



(C) Copyright 感性SIG(S-Open)

■考察(1)

ソフトウェア技術者のコンテキストとテストの課題

●コンテキストの分析結果

- 全体的に開発プロセスとプロジェクトマネジメントへの関心が高い方、運用・保守、ユーザビリティへの関心が低い。
- したがって、システムを「作りあげること」に関心が高く、「どのように使われるか」への関心が低い、と言える。

●テストの課題

- このようなコンテキストの状態において、要件ベーステスト、リスクベーステストなどをテスト戦略として採用する場合、関心領域が偏っている状態では十分な品質が確保出来ない可能性がある。
- テスト戦略の立案時にこのワークショップを実施し、関係者間でのコンテキストの偏りを早期に発見する必要がある。

■考察(2)

ワークショップのテストでの活用方法

本事例のワークショップをテストフェーズ別での活用例を下表に示す。基本的な実施方法はそのまま、フェーズに合わせた連想領域を定めると分析が容易になると思われる。

フェーズ	連想対象、参加者	目的	効果
テスト計画	要件定義を対象 PM、開発担当者、テスト担当者、品質担当者	プロジェクト初期における役割分担の適正化	システム要件とテスト要件の整合性向上
テスト設計	システム設計 PM、開発担当者、テスト担当者、品質担当者	システム設計とテスト設計対象の明確化	システム設計とテスト設計の整合性向上
テスト実施	プログラム設計 開発担当者、テスト担当者	実装担当者とテスト担当者の関心対象の明確化	実装技術に対するテスト技術の対応状況の明確化

■まとめ

●コンテキストの可視化の効果

- コンテキストを意識したコミュニケーションにより、お互いの立場や役割の違いについて「気づき」の機会を創出する。この「気づき」は、コミュニケーションの問題解決のスタートとなる。

●コミュニケーションの問題の解決

- 正確なコミュニケーション
 - コンテキストが見えてくると立場の違いが明確になり、立場の相互理解が容易になりコミュニケーションが効率化するとと思われる。
- 「動く・使える」システム
 - システム利用者の視点(顧客視点)を持つことができれば、「動くが使えないシステム」が作り上げられてしまうリスクを回避することができる。
- コンテキストの変化の把握
 - ワークショップを適時実行し、コンテキストの変化を把握すれば、良い変化か悪い変化かの予兆を見極めるのに役立てることができる。

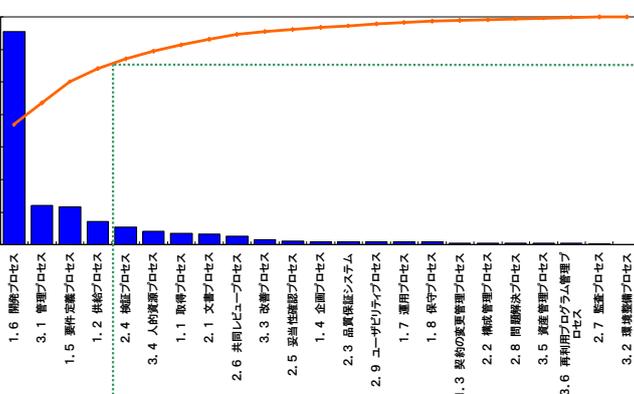
■参考文献

- ソフトウェア品質知識体系ガイド(オーム社)—SQuBOK策定部会著(2007/12)
- 共通フレーム2007(情報処理推進機構ソフトウェアエンジニアリングセンター 2007/10)
- JSTQBテスト技術者資格認定-シラバス
- テスト担当者を悩ませる10の難題克服(日経BP)ウィリアム・E・ベリー、ランドール・W・ライス(2007/9)
- 人月の神話新装版(ピアソンエデュケーション)フレデリック・ブルックス Jr(2002/11)
- 要求仕様の探検学(共立出版)D・C・ゴーズ、G・M・ワインバーグ(1993/8)
- 記号論への招待(岩波新書)池上 嘉彦著(1984/3)
- 脳はなにかと言いつる(祥伝社)池谷 裕二著(2006/09)
- 新・心理学の基礎知識(有斐閣ブックス)中島 義明、箱田 裕司、繁樹 算男ほか(2005/01)

【資料】コンテキスト分析補足(1)

開発者の連想単語分析(共通フレーム)

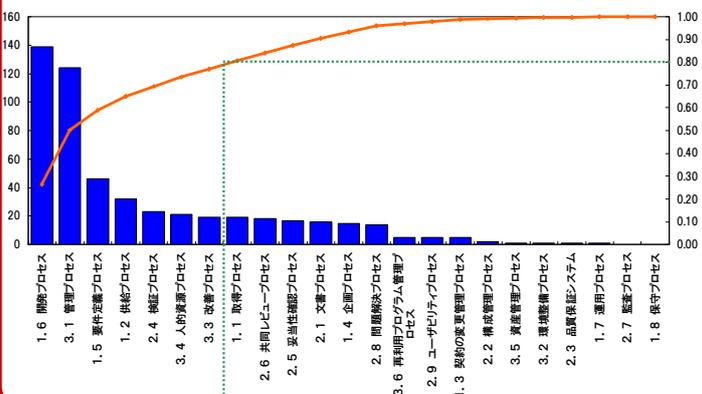
共通フレーム2007分析(開発者)



【資料】コンテキスト分析補足(2)

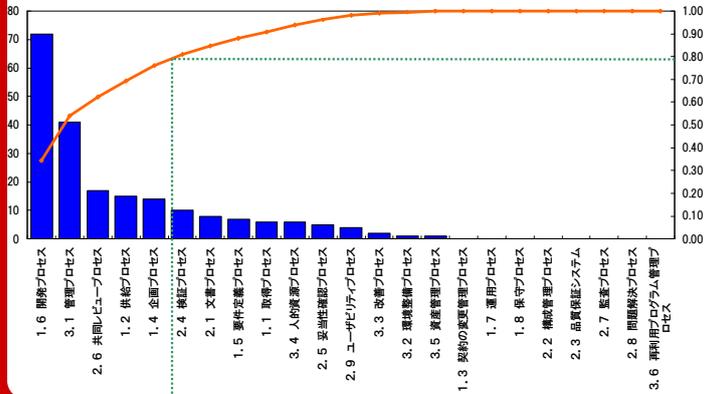
品質担当者の連想単語分析(共通フレーム)

共通フレーム2007分析(品質管理)



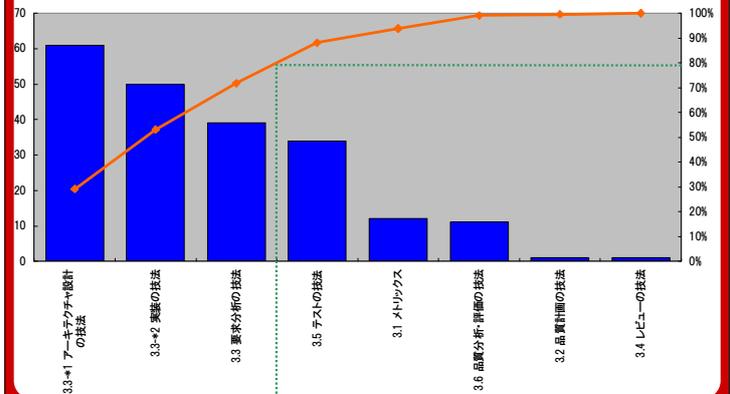
【資料】コンテキスト分析補足(3)
テスト担当者の連想単語分析(共通フレーム)

共通フレーム2007分析(ソフトウェアテスト)



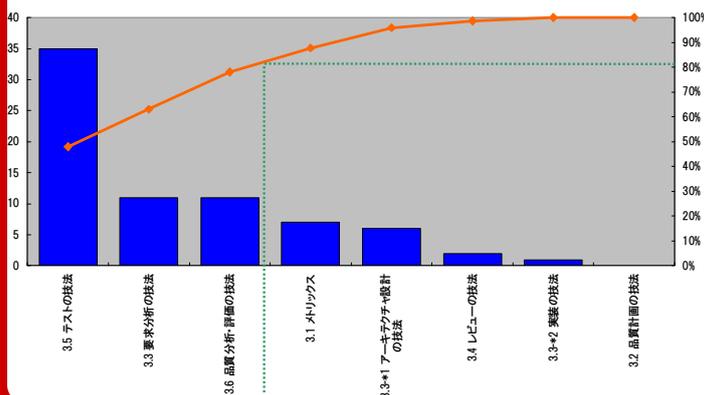
【資料】コンテキスト分析補足(4)
開発担当者の連想単語分析(SQuBOK ソフトウェア品質マネジメント)

SQuBOK分析(開発者)



【資料】コンテキスト分析補足(5)
品質担当者の連想単語分析(SQuBOK ソフトウェア品質マネジメント)

SQuBOK分析(品質管理)



【資料】コンテキスト分析補足(6)
テスト担当者の連想単語分析(SQuBOK ソフトウェア品質マネジメント)

SQuBOK分析(ソフトウェアテスト)

