

# 問いを中心としたステークホルダの課題獲得手法

## Inquiry based Stakeholder's Problem Elicitation Method

畑中 翔太†  
Shota Hatanaka

久代 紀之‡  
Noriyuki Kushiro

### 1. まえがき

システムの開発にはステークホルダからの要求獲得が必要となる。ここで、要求獲得とはシステムのステークホルダが抱えている要求、前提とする課題、要求を実現する上での制約といった情報全てを知るための作業を意味する。要求の獲得には様々な手法が提案されているが[1]、特に要求獲得の初期段階ではステークホルダを集めブレインストーミングやヒアリングを行うことにより要求を獲得する手法が多く取られている。しかし、一方でブレインストーミングやヒアリングには次のような課題がある。例えば課題が「世界平和を実現するためには」では広すぎて具体的に考えることが難しく、逆に「ホワイトボードのペンのインクを長持ちさせるためには」では狭すぎて会議はすぐに収束してしまう。すなわち、要求獲得の成否には課題の設定が重要となる[2]。

### 2. 課題設定における課題

要求獲得における課題として、ステークホルダは自身の課題を実は理解していないというものがある[3]。そのため、課題設定のためにステークホルダへ口頭によるインタビューを実施しても、具体的な課題を獲得できないままに終わってしまう場合が多い。つまり、ステークホルダが抱える課題を正しく理解しないまま要求獲得を行いシステムが作られてしまうため、ステークホルダが思っていたものと異なるものが作られてしまうことがある。

では、なぜステークホルダは自身の課題を理解していないのかというと、それはステークホルダが抱えている課題が日常の中で当たり前の事と認識されているためだと考えられている[4]。例えば、当たり前に認識している人の顔というものは、顔を構成する目や口といった個々のパーツの作りを詳しく覚えていなくとも認識することができる。課題も同様で、ステークホルダが何らかの課題を認識していたとしても、具体的な課題(目や口に対応)があまりに日常的すぎて認識できていない。よって口頭によるヒアリングを実施したとしても課題が獲得できないことが多いと考えられる。

### 3. 課題解決におけるアプローチ

口頭だけでは暗黙的になることが多い課題を獲得する方法として、本研究ではマンガという形態に着目した。マンガに着目した理由は次の通りである。

- 絵に描かれた情報には、暗黙的とされている日常の課題が含まれることが期待できる
- マンガはインタビューのきっかけ作りに優れている[5]

†北九州市役所

‡九州工業大学

上記の仮説を元に、課題獲得を実現するためのツールとして図1に示す3コマストーリーボードを考案した。

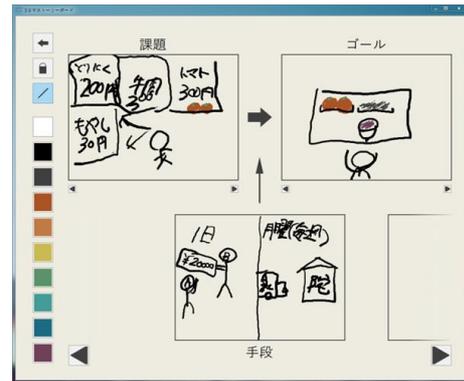


図1: 3コマストーリーボード

3コマストーリーボードは、「課題」「ゴール」「手段」の3コマで構成されたストーリーボードであり、記載された内容に対し「これはなに?(what)」と「それはなぜ?(why)」の問いを行うことにより、ステークホルダが抱える課題を分析者と共に発見して共有することを目的としたツールである。

### 4. 実験

仮説と3コマストーリーボードの効果を検証するために九州工業大学の学部4年生3人を対象に、テーマは「一人暮らしでも健康的な食生活を送る方法」として模擬的な要求獲得実験を実施した。手順は以下の通りである。

1. 3コマストーリーボードの記載 (個別に実施)
2. 記載内容に基づくインタビュー (個別に実施)
3. ナビゲーション付きグループ会議

3.のディスカッション工程で実施するナビゲーション付きグループ会議とは、手段が幾つか提案された時に二次元ヒアリング手法[6]をベースとした目的の再記述を促すナビゲーションを行うことで、会議が停滞してしまうのを防いだグループ会議手法である。

### 5. 結果

図2はシステム目標論[7]に基づき定義される要求の構造(目的-前提-要求-制約-手段)に沿って3コマストーリーボードの内容を可視化した結果である。点線で区切った部分の下の箇所が3コマストーリーボードの内容に基づいてインタビューすることで得られた課題である。

図2に示すケースでは、記載してもらった3コマに基づいて、まずは被験者に説明をもらおうと、「自炊を行

うことでバランスのよい食事を実現したいが、鶏肉やもやしばかりを買ってしまうので結局食事が偏ってしまう」と語られた。次に「課題」の絵中にあるトマトに対して「なぜトマトを描きましたか?」と問うと、「できるならトマトを食べたいから、鶏肉やもやしは彩りも欠ける。ただ、トマトは高価なためなかなか購入できない」という回答を得た。つまり、このケースでは「課題」の絵中にあるトマトについて「なぜ」の問いを行うことにより、口頭では語られなかった「彩りある食卓の実現」という目的と「食費がかかってしまう為、トマトなどの彩りある食材の購入が難しい」という課題を得ることができた。

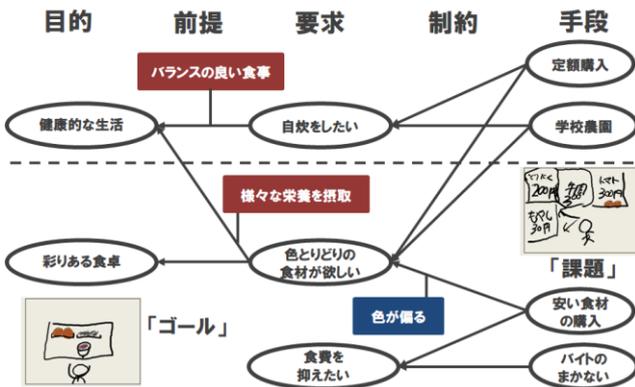


図2：3コマストーリーボードの結果

次に3コマストーリーボードを用いたことによる会議への効果を評価する。会議の目標とする状態は参加者が互いに意見を重ねあひながら、次々とアイデアを出し合っている状態である。よって、会議の場面毎に参加者の発言密度を求め可視化することにより、3コマストーリーボードの効果を評価した。

図3、図5は発言密度により会議の状態を可視化した結果である。円周上にある小さな丸は会議の参加者を表しており、黒丸は司会者を意味する。また、参加者及び司会者の中で直線に結ばれている線が2種類ある。実線は発言密度が高い二人の間で結ばれ、点線は発言密度が高い人から低い人へ引かれる。つまり、参加者の間が全て実線で結ばれている状態が、会議の目標とする状態といえる。

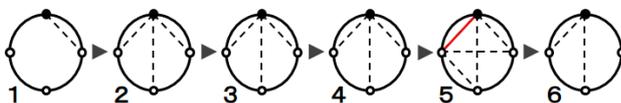


図3：3コマストーリーボードを用いない時の会議状態

図3に示すケースは、3コマストーリーボードを用いず会議を実施した場合の結果である。この結果を見ると、参加者の間では一回も実線が引かれず、ほとんどが司会との間で点線が結ばれているだけである。また、図4は図2と同じ要領で会議内容を可視化した図だが、グループ会議において新たに獲得された要求-手段の繋がりほぼ1対1に対応している。つまり、参加者はアイデアを単発的に出すが多かったということがわかる。

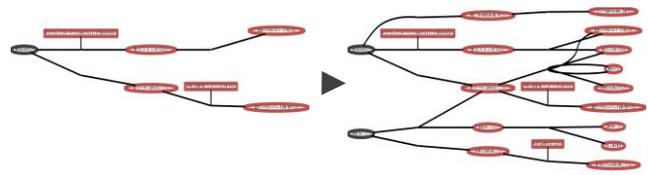


図4：3コマストーリーボードを用いない時の会議内容

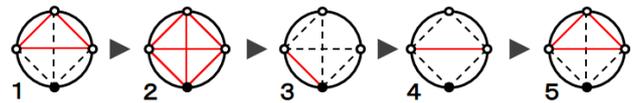


図5：3コマストーリーボードを用いた時の会議状態

図5に示すケースは、3コマストーリーボードを用いて会議を実施した場合の結果である。司会がナビゲーションを行った3番目と4番目の場面を除き、参加者全員の間で実線が引かれていたため、会議は目標とする状態に進んでいたことがわかる。以上の結果より、次の効果を確認できた。

- 3コマストーリーボードを用いることで口頭では語られなかった暗黙的な課題も獲得することが出来る
- 3コマストーリーボードを用いることで、グループ会議は目標とする状態に進む可能性が高くなる

6. あとがき

本研究において用いた3コマストーリーボードにおいて、口頭では語られなかった暗黙的な課題も獲得できるという効果を確かめることが出来た。現在は描画の履歴を取得するためにWEBアプリケーションとして開発を行っている。今後はWEBアプリケーション化した3コマストーリーボードを用いて課題獲得手法を洗練していく予定である。

参考文献

[1] Bashar Nuseibeh, Steve Easterbrook, Requirements Engineering: A Roadmap, Proc. Of 22nd International Conference on Software Engineering – Future of Software Engineering, pp.35-46, 2000

[2] Tina Seelig, スタンフォード白熱教室, NHK, 2011

[3] Michael G. Christel, Kyo C. Kang, Issues in Requirements Elicitation, Technical Report, 1992.

[4] 田中秀一郎, 大平雅雄, 松本健一, ソフトウェア要求抽出における異分野コラボレーションの分析, 第5回情報科学技術フォーラム, pp.473-476, 2006

[5] 角康之, 坂本竜基, 中尾恵子, 間瀬健二, コミックダイリ 経験や興味を伝え合うための漫画日記, 情報処理学会シンポジウム論文集, Vol.2002, No.7, pp.101-108, 2002

[6] 久代紀之, 大澤幸生, 多次元ヒアリングと階層的シナリオ成長プロセスによる要求獲得手法, 情報処理学会論文誌, Vol.47, No.10 pp.2909-2916, 2006

[7] P.Locoupoulos, V.Karakostas, System Requirements Engineering, McGraw-Hill, 1995.