

kit-build 方式を用いた合意形成学習支援システムの設計・開発

Learning Environment for Consensus Building by Using Kit-build Method

福嶋 理臣^{*1}, 丸谷 奈央^{*1}, 山元 翔^{*1}
 Rio FUKUSHIMA^{*1}, Nao MARUTANI^{*1}, Sho YAMAMOTO^{*1}

^{*1} 近畿大学工学部情報学科

^{*1}Department of Informatics, Faculty of Engineering, Kindai University

あらまし：合意形成は一つの重要なスキルだが、適切に意見を述べ、合意を形成するための代替案の提示を行うことは難しい。ここで、kit-Build 方式とトゥールミンの三角ロジックに基づき、適切に意見を述べためのモデルが提案されている。本研究ではこの方式を用い、旅行計画を対象として、kit-Build 方式の三角ロジックに基づく主張の提示と、主張の整理を学習することのできる合意形成の学習支援システムを開発した。また試験的利用についても報告する。

キーワード：合意形成，旅行計画，トゥールミンモデル，kit-build 方式

1. はじめに

他者との複数の意見をまとめ、意見の一致を図る合意形成は、日常生活から社会一般まで幅広く求められるスキルである。しかしながら他者との意見の一致は決して容易なものではなく、合意を取ろうとするステークホルダだけではなく、その仲介役となるファシリテータを交え合意形成もしばしば行われる⁽¹⁾。本研究では合意形成のステークホルダとファシリテータを対象とした学習支援システムの開発を行う。一般的にファシリテータは合意形成時の意見の収集と代替案の提示、ステークホルダは適切な意見の提示を行うことが役割となる。

ここで、kit-build 方式という与えられた学習のための部品の組み立て方式を通して論理を学習するシステムが開発されており、論理的思考力が向上するという結果が出ている⁽²⁾。また、組み立てという方式を利用しているため、これらの情報を収集し、閲覧可能とするシステムの開発も行われている。

よって本研究では kit-build 方式を用いて、ステークホルダは適切な部品の組み立て議論に必要な要素を学習、ファシリテータは収集される情報に基づき適切に代替案を提示するためのシステムを開発した。以下、2章で kit-build 方式と支援システムの提案、3章で支援システムの説明、4章で実験について述べ、5章でまとめる。

2. Kit-build 方式に基づく合意形成

先行研究である論理の学習支援システムでは、主張・理由付け・根拠の3つで構成される論理の三角モデルを提案している。これはこの3つの要素を三角形の形で結びつけ、それぞれの関係性を明示化したモデルである。合意形成は統一した主張を得ることが目的となるものの、ステークホルダ全体で同様の主張を得るためには、その理由付けを共有させることが重要と考えられる。また、kit-build 方式により入力されたデータを重畳することができることも、合意形成時にファシリテータが意見を収集するため

には非常に有用だと考えられる。

次に対象となる旅行計画について述べる。本研究では旅行の要素を、目的地、乗り物、資金、期間、人数の5つとし、人数を省いた4つを、合意を形成する必要のある要素とした。これは前提として議論に参加する者は旅行に参加するとしたためである。

各要素の主張・理由付け・根拠を表1に示す。例えば目的地は、沖縄県に行きたいとした時、そこには海があることが理由付け、泳ぎたいことが根拠となる。乗り物は、乗れる乗り物は種類が多すぎ煩雑になると考えたので、乗れない乗り物を主張とした。例えば新幹線に乗れないと主張するとき、新幹線は高額であることが理由付け、お金がないことが根拠となる。次に資金は、予算の上限を主張とした。これに対して、ホテル代しかいない、といったことが理由付けとなり、事情はお金がないといった自身の特徴などが当てはまる。最後に期間は、旅行期間が主張となる、これに対して理由付けは、例えば近日中である、連休がある、といったことになり、その事情は早く行きたい、忙しいと言った自身の特徴を上げることができる。

以上の要素に対して、合意形成の手順を述べる。手順としては、まず(1)ファシリテータは各々の要素に対する前提条件を指定する。例えば、特定の名所に行くことが決まっているなどである。もしない場合を想定するなら、指定はしない。次に(2)ステークホルダは各要素を選択、指定していき、その重畳結果がファシリテータに提示される。そして(3)ファシリテータは重畳されたデータに基づき、対立と、解

表1 旅行計画の合意形成に必要な要素

要素	主張	理由付け	根拠
目的地	県名	活動や名所	やりたいこと
乗り物	乗れない乗り物	乗れない理由	自身の特徴
資金	予算上限	理由	事情
期間	旅行期間	理由	事情

消が可能な要素を見つけ、代替案を提案する。ステークホルダは提案された代替案について吟味を行う。その後、(2), (3)を繰り返すことで、対立を解消し、合意を形成するという手順である。

3. kit-build 方式を用いた合意形成学習支援システム

システムは2章で述べた演習を実現するためのものである。図1, 2に各々の役割のシステムインタフェースを示す。システムはAndroidを用いて開発されている。ステークホルダ用システムは各々の要素のボタンをタップすることで、用意された主張等を選択し、各々の要素ごとに主張等を整理していく。今回主張を複数選択するため、三角形は用いないこととしている。ファシリテータ用システムではこれらのデータをリアルタイムに集計・確認することができ、主張の簡易提示から、詳細ボタンによる主張ごとの理由付けや根拠の確認もできる。



図1 ステークホルダ用システム

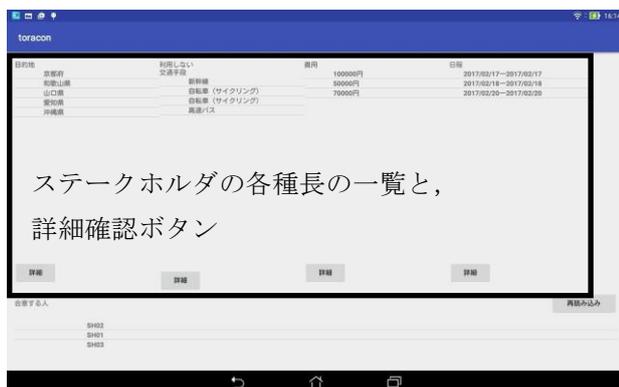


図2 ファシリテータ用システム

4. 試験的利用

システムで提示している要素は kit-build 方式により制限しているため、合意形成に違和感がない程度には kit を用意できているか、活動は通常の合意形成より議論に必要な要素を意識できるか、合意形成の学習に役立つかを簡易的に確認した。実験の被験者は大学生9名で、4人と5人のグループに分けて行った。いずれのグループでもファシリテータ役を1人設けている。実験手順は、手順の説明、シ

ステムを利用せず合意形成、システムを利用して合意形成、アンケートへの回答である。事前にシステムを利用せず合意形成を行わせたのは、システム利用の場合と比較させるためである。

アンケートと結果の一部抜粋を表2に示す。FTはファシリテータ、SHはステークホルダへの質問を示す。システムはステークホルダにとって、合意形成時に必要な要素をより意識できるという回答であった。ファシリテータで否定的な意見が目立つのは、旅行計画の知識がないため温泉地などを推測することができないことが理由であった。また、学習のために有用であることは双方から肯定意見が得られた。

表2 アンケートと結果の一部抜粋

	質問内容
FT1	システムを用いない場合、議論は円滑に進めるために必要な要素は揃っていたか
FT2	システムを用いた場合、議論は円滑に進めるために必要な要素は揃っていたか
FT3	本システムが、合意形成の方法を学習するのに役立つと思いますか
SH1	システムを用いない場合、自分の考えを整理するために必要な要素は揃っていたか
SH2	システムを用いた場合、自分の考えを整理するために必要な要素はそろっていたか
SH3	本システムが合意形成の方法を学習するのに役立つか

	思う	やや思う	やや思わない	思わない
FT1	0	2	0	1
FT2	0	1	2	0
FT3	1	2	0	0
SH1	0	1	4	2
SH2	1	5	1	0
SH3	2	4	1	0

5. まとめと今後の課題

本研究では kit-build 方式を用いた合意形成学習支援システムの設計・開発を行った。結果として改良はまだ必要であるものの、本方式が合意形成時に有用な要素を意識するのに役立つという可能性が示唆された。今後はシステムの改良と追加実験を行う。

参考文献

- (1) Susskind, L. E., McKearnen, S., & Thomas-Lamar, J. (1999). The consensus building handbook: A comprehensive guide to reaching agreement. Sage Publications.
- (2) 北村拓也, 長谷浩也, 前田 一誠, 林 雄介, 平嶋 宗: 論理の三角モデルを用いた三方向論理組み立て活動の設計と演習システムの開発・評価, 先進的学習科学と工学研究会 78, 6-11