

図 2: 満足度行列の視覚化

色, 反対を赤色で示す. この鶏頭図は, 扇形が同じ色であり, 面積の大きさが近いほど, ゴールに対して合意形成度合いが高いことを意味する.

4.2 列の成分の対立を示す円環体の色

鶏頭図では, 列の成分の対立が視覚化されていない. そこで, 列の成分の対立を示すために, 鶏頭図の外側に円環体を重ねて表示する. 各項目ごとに円環体を分割して, 色を付けることで視覚化を行う. 対立を示す色は, 橙色を使用する. 対立の大きさは色の明度で表す. この円環体は, 色の明度が低いほど, 満足度行列にゴールの誤解や評価の違いがあることを意味する.

4.3 列の成分の対立要因を示す棒グラフ

列の成分の対立を解消するために, 列の成分が評価者自身が評価した数値と他のステークホルダからの予想値であることを直感的に理解ができるように表示する必要がある. そこで, 図 2 の右側のアイコン付き棒グラフを用いて視覚化を行なう. この棒グラフは満足度行列の列の成分を棒の長さとする. 棒の長さの差が大きく色が異なる場合に列の成分の対立が起きていることを意味する. 鶏頭図と同様に賛成は青色, 反対は赤色で表す. また, 斜線は予想値を表し, アイコンは列の成分の意味を表す. このアイコンは, ステークホルダごとに「賛成している様子」, 「反対している様子」, 「関心がない様子」, 「予想している様子」がある. 評価者自身のアイコンと「予想している様子」の吹き出し内のアイコンが異なる場合は, 対立が起きていることを意味する.

4.4 ゴール間の関係を示すエッジ

貢献度から得られる情報の視覚化では, 貢献度が大きいほど, 子ゴールが親ゴールに大きく貢献していることが理解できるように視覚化する. 貢献度の大きさを色の明度とエッジの太さで示す. 色の明度が低く, エッジが太いほど貢献度が大きいことを意味する.

5 AGORA の支援ツール

4 で述べた, 視覚化方法を用いて AGORA の支援ツールを提案する. このツールの画面イメージを図 3

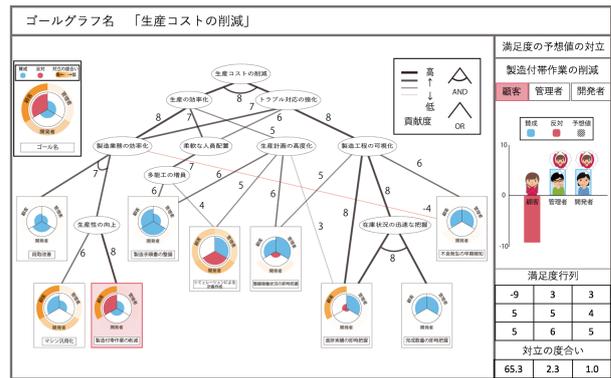


図 3: 支援ツール

に示す. このツールの利用手順を説明する. 始めに, 画面中央のゴールグラフの鶏頭図から列の成分の対立を見つける. 円環体の色の明度が低いほど, ステークホルダの対立が大きいと判断する. 次に, 対立がある鶏頭図をクリックして, 棒グラフを表示する. 表示された棒グラフから対立の要因を判断する. そして, 解消するか妥協案を考える. 最後に, ゴールを選択する. ゴール選択の例を図 3 で説明する. 「製造手順書の整備」と「シミュレーションによる計画作成」を比較すると, ゴール間のエッジが太く, 鶏頭図の扇形の色が青く, それぞれの扇形面積が近いので, 「製造手順書の整備」を選択する.

6 評価

本研究では, 属性値情報の視覚化方法が既存の数値を表示するものより理解が容易であるか判断するための実験を行う. 既存の AGORA のゴールグラフと本研究で提案する AGORA の支援ツールの比較実験を行う.

7 まとめ

本研究では, AGORA のゴールグラフに付与されている貢献度と満足度行列の視覚化方法を構築した. 今後は, 従来のゴールグラフと視覚化した属性値を用いたゴールグラフの比較実験を行い視覚化手法の有用性を確認する.

参考文献

- [1] 海谷治彦, 佐伯元司, 海尻賢二: 属性つきゴール指向要求分析法, 電子情報通信学会技術研究報告, 101, pp.15-22, (2002).
- [2] 佐藤 慎一, 猪原 健弘: 貢献度と顧客のニーズに関する妥当性の間のコンフリクト検出における応用上の問題とその解決手法, コンピュータソフトウェア, 岩波書店, Vol.29, No.3, pp.77-90 (2012)
- [3] 新原敦介, 河野仁一, 海谷治彦, 佐伯元司: ゴール指向要求分析を用いたステークホルダの対立の検出, 情報処理学会研究報告, 2004-SE-144, pp.99-106, (2004).
- [4] 東京工業大学大学院情報理工学専攻: AGORA Tool, <http://www.se.cs.titech.ac.jp/research/agora/>, (2017 年 12 月 17 日)