

非対面的議論を支援するアプリケーションの開発

– 日本デザイン学会情報デザイン研究部会 (InfoD) のためのAIRアプリケーション開発を事例として –

櫻田 真也 SAKURADA Shinya

1. 背景と仮説

物事を決める会議や議論は、人々が直接会って行うことが一番有効である。しかし、遠隔地の人々と議論を行うとなると、全員のスケジュールを合わせたり金銭的な問題も出てくるのでとても難しい。そのため、非対面的議論のツールが重要視されている。そのツールのひとつとしてメーリングリスト（以下MLと略す）がある。MLはメンバー全員に同じ情報を伝えることが簡単である。しかし、議論の経緯がわかりにくいいためMLでは議論を円滑に行うことができない。

対面的議論で有効なツールのひとつに付箋紙を使った議論がある。既に世の中には付箋紙をメタファーとしたソフトウェア（linoなど）がある。私が使ってみたところ、情報の重要度の表現にバラつきがあったり、議論の経緯が判らないため議論には向いていなかった。

そこで、私は非対面的議論を行うためには、話の流れが判ることと、情報の重要度の表現が重要ではないかと考えた。

2. 目的

本研究では、非対面的議論に必要な要素を研究し、遠隔地の人々との非対面的議論を円滑化・活性化させるアプリケーションの開発を目的としている。

3. 対象ユーザー

日本デザイン学会情報デザイン研究部会（以下InfoDと略す）のメンバーを対象とする。現在、メンバーは全国各地にいるので、メンバー間のコミュニケーションのツールとしてMLを利用している。

4. 研究プロセス

- ① 研究対象の現状調査
- ② ①をもとに要求の抽出、機能の抽出
- ③ ペーパープロトタイピング
- ④ デザイン提案
- ⑤ アプリケーション作成
- ⑥ 検証

①と②はInfoD Web Application Projectメンバー（以下プロジェクトメンバーと略す）が行っており、私は③からプロジェクトに参加した。なお、現在もプロジェクトメンバーとともに研究を進めており、私は特に話の流れが判ることと情報の重要度の表現を中心に研究を行っていった。

5. ペーパープロトタイピング

付箋紙を用いて、テーブルの上に貼りながら実際に議論を行った。付箋紙だけで議論の順序や付箋紙同士の位置関係を理解できるか、複数の議論を区別することができるかを試した。

1) 付箋紙を重ねないという制約のみで議論を行うと、情報が密集して議論を追うことが困難になることが判った。そのことから、付箋紙の貼れる箇所をルール化した。

2) 付箋紙と付箋紙との関係は、付箋紙同士が接していることで表現されている。そのため、付箋紙の置ける数に制限ができてしまい、貼りたい場所に貼れる人と貼れない人がいることが判った。そのことから、「議論の範囲（付箋紙の集まり）」という概念を加えることで、離れた位置に付箋紙を置いても議論に対しての意見であることを明示化させた。

3) 「議論の範囲」という概念を加えたことで、付箋紙の集まりが複数あっても各議論ごと明確に分かれた。しかし、話題の始まりがどこにあるのかわからなくなった。そのことから、「テーマ」という概念を加え、議論の始まりを明示化させた。「議論の範囲」のことを「テーマの範囲」と呼ぶこととする。

4) 「テーマ」と「テーマの範囲」ごとに色を持たせた。そのことによって、複数のテーマが乱立しても議論の始まりとテーマの数を確認することができた。

5) 話題を変えて何度も議論を行っていくうちに、話題によって文字情報だけでは議論をスムーズに行うことができなかった。そのことから、画像やPDFデータを載せられる付箋紙を加えた。

6. デザイン提案

5. で判ったことと加えた概念を元に、AIRアプリケーションのデザイン提案を行いAIRアプリケーションを作成した（図1）。主な仕様は下記の通りである。

- A. 議論のテーマをメンバーに投げかけるための「テーマ」。
- B. 意見を述べるための「フセン」。
- C. 画像やPDFデータを載せられる「データフセン」。
- D. 文字や線を書いて議論をスムーズに行うための「マーカー」。
- E. フセンの置ける数に制限がでないようにするための「テーマの範囲」。
- F. どのフセンに意見したのか明示化させるために、フセンの四辺に重ね貼りできるようにする（文章を覆い隠す重ね貼りはできない）。

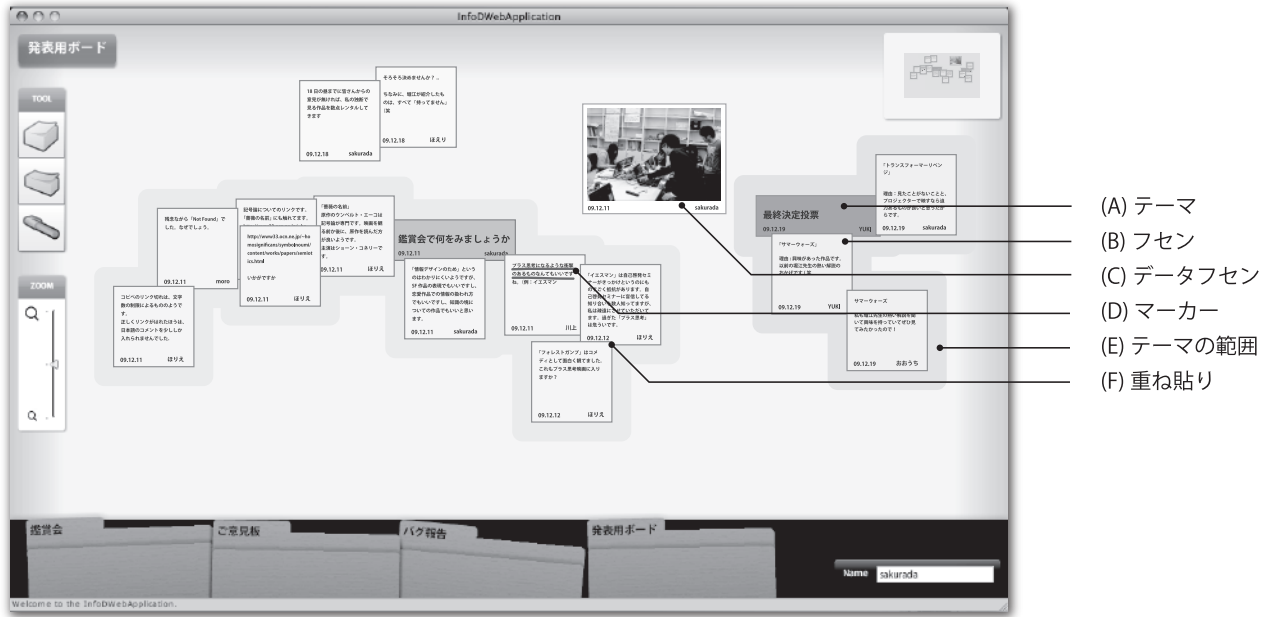


図1. 情報デザイン研究部会のためのAIRアプリケーション

G. 第三者や長期間プロジェクトから離れた人でもすぐに議論の経緯を把握することができる「履歴」を追加（未実装）。

H. テーマの内容によってはフセンを整理しながら議論できたほうが良いため、貼られているフセンを自由に動かせるようにする。

7. 検証と結果

話の流れが判ることと情報の重要度の表現について検証を行った。プロジェクトメンバーに協力してもらい1週間アプリケーションを使って議論を行った。各自インターネットが利用できる環境で好きな時間帯にアプリケーションを使用した。

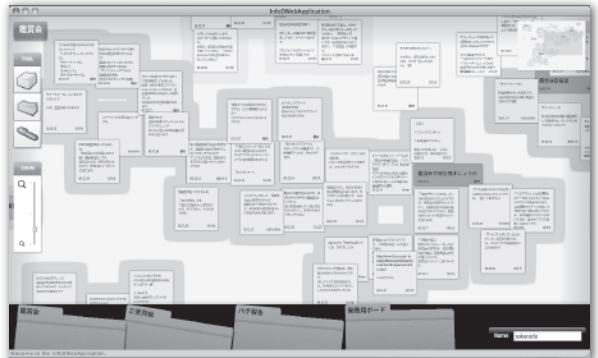


図2. 検証最終日の様子

- a. フセンによる議論の有効性
プロジェクトメンバーが自発的にテーマを立てて議論が活発になった。結果、テーマを決めてその事柄について議論することができた。しかし、検証最終日までに結論は決まらず、緊急性を要したため携帯電話やメールで最終結論を決定することとなった。
- b. テーマとテーマの範囲の有効性

テーマとテーマの範囲によって議論の広がりや位置関係を理解し、どのテーマ・フセンに対しての意見なのかを理解することができた。しかし、プロジェクト

で話し合われているテーマの数や内容が把握しづらいたことが判った。また、テーマを見て議論を追って行った先のどの意見が結論であるのか判らなかつた。

c. ナビゲーションウィンドウの有効性
ナビゲーションウィンドウでの画面の移動は不自由なく使えた。また、プロジェクト全体を把握するのに有効であることが判った。

d. 画像とマーカーの有効性
今回の検証では誰も画像とマーカーを使わなかつた。そのため、画像とマーカーの有効性について検証することができなかつた。

8. 結論

8.1. 話の流れがわかることについて

始めから議論に参加している人は話の流れを理解することはできていたが、途中参加の人や第三者の人にとっては話の流れを追うことが難しいことが判った。フセン同士を重ねることはとても有効であるが、どこから読み始めれば良いのか判りづらい。現状は、フセンに書かれている作成時間の差を見て判断しているが、良い解決方法とは言えない。今後は、一瞬で判断できるUIや機能などの工夫が必要である。

8.2. 情報の重要度の表現について

テーマとテーマの範囲は有効であることが判ったが、結論を別テーマで話し合ったりどれが結論なのか判らなかつた。これは、運用で補うのかりデザインすべきかを考えなければならない。また、どんなテーマが立てられているのか判りづらいのでテーマの一覧を表示させるなどの工夫が必要である。

参考文献・謝辞

lino it: <http://ja.linoit.com/>
本研究を進めるにあたり、ご協力をいただきましたプロジェクトメンバー山崎真湖人様、両角清隆様、堀江政広様、諏訪悠紀様、阿部卓弥様、今野和彦様、川上はるか様、ならびにご協力くださった皆様にご心より感謝申し上げます。