

## 別紙 1 (博士論文の審査結果の要旨)

専攻名 システム創成科学専攻

氏名 佐々木 千尋

本論文ではシステムによる議論の支援, その中でも特に, 多様な価値観に基づいた幅広い意見を交わすことでより良い結論に至ることを目指す「多様性を重んじる議論」(以下, 多様性重視議論)を, 議論に習熟していない集団が実現しようとする場合に, その困難をシステムがサポートする可能性について検討した. サポート機能としてファシリテーションスキルに注目し, ファシリテータ機能の一部を再現する「Discussion Board System」(DBS)を開発した. 多様性を重視する議論におけるシステムが実現すべき機能, システムのサポート効果と影響を検証した.

本論文は, 全9章で構成された. 1章では本論文の目的と課題意識, およびその背景について述べた. 2章では, 中心テーマである「多様な価値観を重視する議論の実現」に関連する研究を概観し, 本論文の位置づけを定めると同時に前提となる定義などを整理した. また, その中から本論文において解消を目指す課題と, DBSでの実現を目指す4つのファシリテータ機能を定義した. 3章では DBS のシステム詳細について整理した. DBS は議論の進行をサポートしつつ, 参加者の各自のディスプレイに発言から抽出した単語(ワード)を表示し, ワードを移動操作することで個人の意思を表示することを可能とする. 4章では, DBS ver.1.0を用いた議論の実験を行った(実験1). DBS ver.1.0では2章で定義した4つのファシリテータ機能のうち, 機能1と2を実現した. 実験の結果, 「議論の進捗状況を明らかにする機能」には効果が見られた. また, 議論参加者に対し, 個人の意見を自由に表明しながらも他参加者には公開されない「半個人のスペース」による心

理的安全圏を提供することで, 沈黙する否定者の意思をくみ取れる可能性が発見できた. 5章では機能追加と改良を行い4つのファシリテータ機能を実装した DBS ver.2.0を用いた実験(実験2)により, システムの有効性を検証した. 議論参加者の行動を促すコメントを表示する機能は概ね有用であった. 6章ではさらに改良と機能追加を行った DBS ver.2.1を用いた実験(実験3)を行った. 参加者間の意見がそれほど広がらず, 主要な案に素直に集約していく結果となった. 一因として成果物表示機能が, 設計の意図とは逆に, 少数派の存在を明確にして同調圧力を強めた可能性が見られた. 7章では, DBS ver.2.1を用いて, 2つのグループに対し DBS あり/なしの2回の議論を実施させ, 同一議題における DBS のあり/なし, 同一グループにおける DBS あり/なしの条件による実験(実験4)を行った. 8章では, 7章で見られた DBS の新しい可能性を探るために, 参加者の議論をもとに最終的な意思決定を行う上位者を支援するシステムの提案と機能を検証する実験(実験5)を行った. 各参加者の DBS 画面上でのワードの操作を一覧できる「キーワード移動開示システム (Keyword Movement Disclose System: KMDS)」を開発し, 実験4の議論に対し上位者役の被験者が議論の最終結論を出す想定して, KMDS あり/なしでの違いを検証した. 9章で結論として本論文を総括した.

令和4年1月27日に実施した博士論文公聴会においても種々の質問がなされ, いずれも著者の説明により質問者の理解が得られた.

また, 本研究は, 審査付学术论文2編, 審査付国際会議論文2編, その他の学術発表3件等で報告されており, 本研究は博士の学位に値するといえる.

以上の審査結果に基づき, 本論文は博士(学術)の学位を授与するに値すると判断され, 審査員全員一致で合格と判定した.