未来社会創造事業　探索加速型
「共通基盤」領域
年次報告書（探索研究期間）

令和2年度
研究開発年次報告書

令和元年度採択研究開発代表者

［研究開発代表者名：香川 璃奈］

［筑波大学 医学医療系　講師］

［研究開発課題名：質的な知を客体化するドキュメンテーション基盤技術］

実施期間 ： 令和2年4月1日～令和3年3月31日

§1. 研究開発実施体制

(1)「医療」グループ(国立大学法人　筑波大学)

①研究開発代表者:香川　璃奈　(筑波大学医学医療系、講師)

②研究項目

・医療領域の実験

・料理レシピの実験

(2)「応用」グループ(国立大学法人　筑波大学)

①　主たる共同研究者:松原　正樹　(筑波大学図書館情報メディア系、准教授 (2021 年 2 月 28 日まで助教))

②研究項目

・芸術領域の実験

・各応用領域に関する知見に基づく助言

(3)「基礎」グループ(国立大学法人　筑波大学)

③主たる共同研究者:馬場　雪乃　(筑波大学システム情報系、准教授)

④研究項目

・認知科学実験のデザイン

・数理的モデリングの検討

§2. 研究開発実施の概要

本研究開発では、文書というかたちでしか記録できない質的な知を、書き手に負担のない範囲でより多く収集すること支援し、さらに収集された文書から読み手が利用したい情報をより多く収集するための、基盤的な知見の解明を目的とする。

本年度は、将来的に数理的な文書構造モデリングの目指す上で、その最たる基盤となる知見として、「文書の諸要素を、数理的に捉えられる可能性が将来生じうる言語学的観点と、将来的にも計測が極めて難しいと予測される人間の認知や理解などの心理学的・認知科学的観点とに分離する」ことが必要である、と長期的な方針を整理した。同時に、2020 年 7 月に新規の言語モデル(英語であり直接日本語には適用できない)が公開されたことにより、機械可読の評価の実験を予定通り行うことは時期尚早であると結論づけた。

そこで、2020 年度は「文書に関する人間の心理学的・認知科学的な諸要素を整理し、要素間の影響を明らかにする」ことを目的として、医療・料理・音楽の 3 つの対象分野のデータセット作成[1](他、投稿準備中)およびそれらを利用した実験[2] (他、投稿準備中)を行なった、これを通じて、研究開始時には整理できていなかった内容も含んだ諸要素を改めて整理した上で、要素間の影響を明らかにする実験の大半が一通り完了した。

また、機械可読の技術開発と並行してより基盤的な検討を開始し、高い精度の集合知を得ることを目的とした記載の入力フォーマットの適切な設計方法の提案[3](他、投稿準備中)や、読み手の背景知識とデータから読み取るべき情報の難易度の関係により読み手に最も効用をもたらす適切

な支援設計が異なることを確認した。

[1] Kagawa R et al., Generating publicly available progress notes of authentic quality: A crowdsourcing-based approach. JMIR Preprints (2020), 1-37.

[2]香川璃奈ら: 料理レシピの内容と構成が書き手の負担と読み手の効用に与える影響の研究. インタラクティブ情報アクセスと可視化マイニング第 26 回研究会 (2021), 1-8. (研究会奨励賞受賞)

[3] Honda H et al., Response biases in numerical estimations: Analyses of effects of scale difference, HCGSYMPO 2021