生成AIによるレシピ拡張と
系列変換モデルによるレシピ縮約

猪俣　宏仁

要旨

近年，レシピサイトの発展に伴い，食材が豊富で調理が複雑なレシピや独自のアレンジを施したレシピが多数登場している．本研究では，これらのレシピを拡張レシピと総称する．一方で，料理初心者や時間の限られた利用者の間では，作りたくても作れないという不満や，プロフェッショナルなレシピを手軽に楽しみたいというニーズが高まっている．このような背景を踏まえ，本研究では拡張レシピを簡略化し，その本質を保ちながら実現可能な形に変換することで，多様なレシピを手軽に楽しむための仕組みを提案する．これにより，利用者の不満を解消し，料理の可能性を広げることを目指す．具体的には，拡張レシピを簡略化するための系列変換モデルを構築する．このモデルは，Transformer モデルを基礎とし，食材の種類が多い，調理手順が複雑である，あるいはアレンジが加えられた拡張レシピを入力とし，それらをより簡単なレシピへと変換する．しかし，系列変換モデルの学習には，(1) 大量の教師データが必要である，(2) アレンジレシピなどに関しては良質なレシピデータが十分に存在しない，という 2 点の課題が存在する．これらの課題を解決するため，本研究では，生成 AI を用いて教師データを作成する手法を採用する．すなわち，基礎となる簡単レシピを入力とし，生成 AI を用いてアレンジレシピや複雑な手順を含むレシピなど，6 種類の拡張レシピを生成するとともに，生成された拡張レシピと元の簡単レシピの対応関係を教師データとするコーパスを構築し，これを用いて系列変換モデルの学習を行う．評価実験では，言語モデル Swallow を活用して約 7,200 件の基礎レシピから拡張レシピを生成し，また T5 モデルをファインチューニングする形で系列変換モデルを構築した．実験結果から，構築モデルにより，拡張レシピの特徴を適切に反映しつつ，調理の簡便性を大幅に向上させたレシピが生成されることが確認され，提案手法を用いることで，多様なレシピを容易に楽しむことのきる環境の提供が可能であることが示された．