

献立の組み合わせと連続性を考慮した献立表の生成

小林 優希

要旨

家庭において献立を考える際、主菜やそれに合う副菜、汁物の組み合わせに加え、好き嫌いや最近食べた料理との関係、冷蔵庫に残されている食材など、多くの事柄を考慮しなければならない。献立を考える上で、ユーザー投稿型料理レシピサイトや、スマートフォンアプリは有用である。しかし、例えばレシピサイト Cookpad における献立検索では、主な食材、ジャンル、シーンのいずれかを設定して検索することはできるが、複数日分の献立を一度に生成することはできない。また、献立作成アプリ me:new では、使用しない食材を考慮した1週間分の献立の自動生成が可能だが、好みの食材、料理、ジャンルを考慮したい場合は生成された献立を一つ一つ変更しなければならず、一定の負担がかかる。

これら献立立案に関する負担を軽減することを目的に、本研究では、ユーザーの嗜好や献立内での料理の組み合わせの良さ、毎日の献立の連続性を考慮した複数日分の献立系列を生成する技術を開発する。具体的にはまず、料理レシピに含まれる単語をベクトル空間に埋め込むことで、大規模な料理集合からユーザの嗜好を反映した候補料理集合を選択することを可能とする。次に、トピックモデルと劣モジュラ最適化技術を利用し、候補料理集合から、献立としての組み合わせの良さと多様性を考慮した小数料理集合、すなわちカプセル料理集合を抽出する。さらにカプセル料理集合を対象に、類似食材の利用や料理ジャンルの違いなど、献立の連続性を考慮した献立系列を導出する。これらのステップにより、利用者の好みや食材の有効利用、料理の多様性を考慮した献立表の立案が実現される。

レシピサイトに投稿された実データを対象に、提案手法の評価を行った結果、定量・定性の両面で一定の有効性が確認された。