

一人暮らし向けの長期的献立提案システム

大谷紀子研究室

1132225 森久創太

1. 研究の背景・目的

日々の活動における食の偏りは、長期間蓄積することにより複数の生活習慣病を誘発する。現代では食にかける時間が減少している。毎日の献立を考え、1日3食バランスよく栄養を摂取することは困難であり、バリエーションも狭くなりがちである。また、手間を省くために外食や既成の弁当などの手軽に食べられる食事が利用されることになる。しかし、パターンがある程度決まっていることや各々の好みなどの要因から、摂取カロリーが高くなったり、栄養バランスに偏りが生じやすくなったりする。栄養管理においては専門的な知識も必要となることもあり、食に関心がないと難しい。問題を解消するためには、個人の過去の食生活を分析して、長期的に栄養バランスと摂取カロリーを理想に近づけることが必要である。最近ではスマートフォンのアプリ等で食事提案、栄養管理、カロリー量の管理が行えるが、独立したものが多く、すべてを兼ねているものは現状ではない。

本研究では、献立を考える時間を削減し、食生活を向上させることを目的として、一定期間での献立を作成する手法を提案する。生成された献立と実際に摂った食事の差異を蓄積し、次の期間の献立に反映させることで、食生活を改善する。また、蓄積した情報をユーザに提示することで、食への関心を意識付ける。

2. システムの概要

本研究では、摂取カロリーと栄養バランスを考慮した一定期間の献立を自動で作成するシステムを構築する。システムは個人情報登録、献立作成、作成された献立の確認、実際に食事をした献立の入力、過去の献立の閲覧の6画面で構成される。ユーザはシステムの利用に先立って、アレルギーや食品の好みなどの基本情報を入力する。献立作成画面にアクセスすると、登録された情報と過去最大4週間の食事情報を参考にした献立が1週間単位で作成され、図1に示すように提示される。献立案として提示されたものが気に入らなければ、任意で更新することができる。更新機能によって、ユーザは手間を掛けることなく献立作成に関わることができる。任意で更新することによって、主体的に献立作りに参加しているようにして関心を高めることが本機能の目的である。献立確認画面

	朝	昼	夜
月	焼きうどん	カレーライス+サラダ	牛丼+サラダ
火	親子丼+味噌汁	ごはん+野菜炒め	ごはん+野菜炒め
水	カレーライス+サラダ	パン+オムレツ	ツナの Pasta+野菜スープ
木	焼きうどん	カルボナーラ+野菜スープ	ツナの Pasta+野菜スープ
金	シチュー+サラダ	シチュー+サラダ	ツナの Pasta+野菜スープ
土	野菜焼きそば	カルボナーラ+野菜スープ	ごはん+野菜炒め
日	牛丼+サラダ	シチュー+サラダ	水炊き鍋

図1 献立作成画面

にて立てられた献立を1週間いつでも確認することができ、同時に買い物リストや作り方を調べることができる。買い物リストを確認することにより、1日分だけでなく1週間分の食料をまとめて買うことができるので、手間を分散または集約して、個人の生活パターンに合わせた買い物をするができる。また、汎用性を高めることにより、継続性の向上が期待できる。献立入力画面にて、食後に実際の食事の内容を入力すると、献立作成に使用される過去の食事情報が蓄積され、次回の献立に反映される。1週間すなわち21食分の食事を入力させる手間で、普段の食事を見直すきっかけを作る。1食分から1週間分まで、期間内であればいつでも入力できる。システムでは、過去の献立閲覧画面にて、過去最大4週間に蓄積した情報が、1週間が経過するごとに更新され、生成された献立との差異を確認できる。提示された献立と実際の献立とを明確にすることで、食生活の見直しと食への関心の向上が期待できる。

3. 評価実験

普段の自炊頻度や、生活パターンの異なる一人暮らしの人物3人を被験者として、評価実験を行った。被験者に一定期間本システムを使用させ、使いやすさ、機能の満足度、継続性、食への関心度の向上に関してヒアリングを実施した。

使いやすさについて、「食事の入力は手間がかかるのでやりたくないが、自動で献立が作られるのは簡単で良い」といった、手間がかかることは敬遠する傾向があった。その他に共通した意見として、「長期間献立通りに自炊をするのは難しい」、「達成するためのハードルが高い」といった意見が挙げられた。特に普段自炊しない者と朝食を食べない者は、食生活そのものを変える必要があったため、負荷がかかり継続して実践することが困難であるとのことであった。普段ある程度自炊する者は「イレギュラーで外食をしたときに予定外の行動を取ったことによるストレスを感じた」と述べた。また、機能の満足度について、「価格が変動する食品の数を少なくした節約できる献立が欲しい」といった、献立の種類や作成するための条件の追加等が要望として挙げられた。その他に「金銭面での考慮がない」といった意見が挙げられた。継続性について、「サイトに毎回アクセスするのは面倒なので、システム側から献立をメール等で配信して欲しい」といった共通の意見があった。普段自炊する者は、「これからも続けて利用したい」と述べる一方で、「達成感がないのでモチベーションが上がらない」と述べた。自炊しない者は、「いきなり1週間自炊するというのはハードルが高い」といった意見を挙げた。食への関心度の向上について、普段自炊する者は「献立のバリエーションが増えた」といった意見を挙げた。普段自炊しない者は「自身の普段の食生活を確認したことで栄養のバランスを考えるようになった」といった意見を挙げた。

4. 考察

評価実験の結果から、献立を考える時間を削減し、食生活を向上させるという本研究の目的、および健康に対する意識付けと食生活の改善は概ね達成できたといえる。しかし、被験者からはシステムの機能の面で多くの指摘を受けた。中でも継続性は大きな課題であり、個人の生活パターンに合わせた献立を生成するために、献立の母数を増やし、献立の選出方法について条件を改善または追加する必要がある。そのほかに、食への関心を持たせる目的で構築した機能以外の部分で、ユーザが負担する手間を極力排除するための工夫が足りていなかった。今後は、予算に合わせた献立などの個人の趣向や状況に対応できる条件を設定すること、休日のみ献立を提案するといった、ユーザの目的に合わせた機能を追加することで、より食生活の向上と食への関心を持つことができると考えられる。