

研究紹介

沖縄全島の子どもの居場所への寄付の適正配分を自動計算する AI アプリ 「うむゆい」の開発および実証実験

琉球大学 工学部 工学科 エネルギー機械工学コース・准教授 宮田 龍太

(E-mail : miyata26@cs.u-ryukyu.ac.jp)

1. はじめに

沖縄県では子どもの貧困問題対策の一環として、食育や学習支援を行う“子どもの居場所”の運営を支援する団体があり、そこには食料品や生活用品、学用品といった多岐にわたる寄付が企業から届けられます。それらを受け取りたい団体も多くある一方、現状では物資が不足しており、また各居場所が異なる性質を持っている（例えば、子ども食堂と無料塾とでは必要になる物資が違う）ため、「どこに・なにを・いくつ」配るかの分配案は団体の熟練した特定のスタッフが毎回苦心しながら時間をかけて作成していました。彼らが対応できなくなってしまうと、たちまち団体の活動が途絶えてしまいます。

2. 寄付の適正配分を自動計算する AI アプリ「うむゆい」

そこで私たちは、熟練スタッフの過去の分配実績を人工知能（AI）に学習させ、寄贈品の入荷一覧表と申込一覧表を基に分配案を自動生成する web アプリを開発し、業務効率化と標準化（脱属人化）を図る取り組みを行っています。この研究成果により、各所の事情を熟知したスタッフのみが成し得た技（と心）を AI アプリとしてコピーしておくことで、たとえ新人スタッフでもアプリ上での案内に従って操作すれば数分で分配案の作成が可能で、子どもへの寄付の受取体制を強化すること（子どもの貧困対策の一助）につながると考えております。

また最近では、最終的な提案に至るまでの判断過程を明示化するために、大規模言語モデル（LLM）の導入も進めています。例えば「5 団体に水 7 ケースを配布する」場合、「まず各団体に 1 ケースずつ配布し、残り 2 ケースを子どもの受け入れ人数が多い団体へ追加で割り当てる」といった推論手順を説明できるようになりました。これにより、今までに扱ったことのない物資についても、条件に応じた柔軟な分配案を提示できる可能性が広がっています。

また、受け取り対象となる子どもの居場所団体に対して、次の受け取りに関する案内をアプリ上から一斉送信できる機能を実装しました。これにより、従来個別に行っていた連絡・確認作業の効率化が図られ、食品の受け渡しに関する調整をより円滑に行えるようになりました。

3. 今後の展望

おかげさまで、令和 8 年度も本プロジェクトを継続して実施できる見通しとなりました。本年度は、各企業から寄贈いただいた物資の受け取り一覧を可能な限り自動的に把握・整理できる仕組みの構築に取り組み、分配・調整業務のさらなる効率化とヒューマンエラーの防止を目指します。

謝辞

本研究は、農林水産省による令和 7 年度および 8 年度「食品ロス削減緊急対策事業（未利用食品の供給体制構築緊急支援事業）」からの研究助成を受けました。

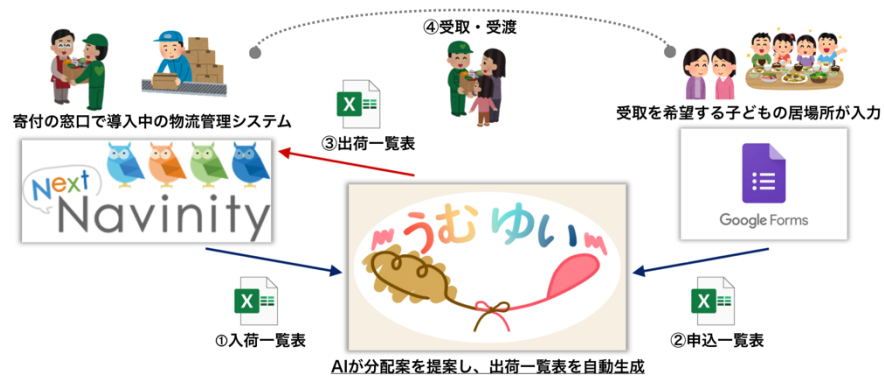


図 1. AI アプリ「うむゆい」による寄付の適正配分の枠組み