

分子から人間関係まで ～AI でつながりのデータを解析

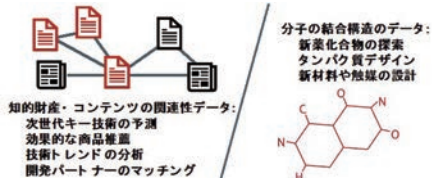
ネットワークという言葉は様々な対象に対して使える言葉で、ネットワークという言葉からインターネットのようなコンピュータネットワークを想起する人もいますし、SNS 上やリアルの人間関係のネットワークを想起する人もいます。ネットワークの本質はものごとの関係やつながりを網（＝ネット）のように可視化するデータ構造で、上記以外にも地図情報、分子内の原子結合、SNS・社内・顧客のコミュニティ、商品・コンテンツ・知的財産の関連性など様々なものがネットワークデータとして表現されます。

我々の研究室では、このようなネットワークデータを生成 AI の力を活用して解析・予測する技術が強みにしています。技術の応用例としては、地図情報のデータを解析して交通渋滞の予測や観光地の推薦に活用したり、SNS の人間関係や商品の関連性のデータを解析して売れ行きの予測やマーケティングに活用したりすることが挙げられます。

道路情報や人間関係のデータに対する技術の応用例



コンテンツ情報や分子構造に対する技術の応用例



産業界へのアピールポイント

- 複雑に関連し合ったデータに対して DX のデータ活用が提案可能
- 生成 AI に関する成果で AI 分野におけるトップカンファレンス NeurIPS で発表
- 通信の専門家でもあり IoT など通信を使ったソリューションにも精通

実用化例・応用事例・活用例

- 汎用なネットワークデータに対して条件を指定してデータ生成する技術の開発
- SNS データからのインフルエンサー特定技術の開発
- セキュリティ防壁を通過する攻撃的通信を生成するシステムの開発
- LLM を利用したネットワーク侵入検知システムの開発
- AI 技術を活用した無線通信品質の予測技術の開発



渡部 康平 (ワタベ コウヘイ) 准教授
大学院理工学研究科 数理電子情報部門 情報領域

【最近の研究テーマ】

- 特許ネットワークのデータを使った次世代キー技術の予測
- SNS 上の拡散データを利用したフェイクニュース特定
- 拡散過程の監視によるネット炎上の早期検出と抑制

