

相談・提供
可能技術

Big Data解析技術、言語情報解析技術、深層学習手法、専門知識ベース構築

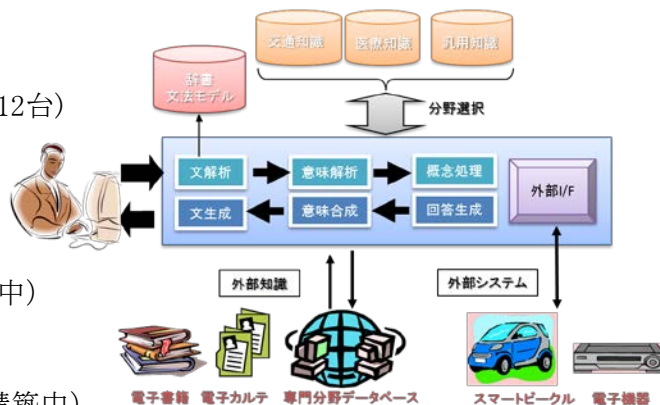
◆研究室の保有技術と設備

ハードウェア

- ・デスクトップPC(一人1台)
(NVIDIA TITAN X GPU搭載機多数)
- ・Linuxサーバ(Xeon 5500系 64～384GBメモリ 12台)
(NVIDIA Tesla K80 GPU搭載機含む)

ソフトウェア・データ

- ・Dual Coordinate Ascent SVM機械学習
ツール DCASVM (公開中)
- ・Markov Logic Networkツール OSMLN (構築中)
- ・関係抽出システム(構築中)
- ・単語ベクトル表現学習ツール(デモ公開中)
- ・文献DBからのベクトル表現学習と検索(デモ構築中)
- ・交通教則に関するタグ付コーパス(=言語資源) (構築中)
- ・大規模階層的分類システムEze (公開中)
- ・運転コアオントロジー(=知識ベース) (公開中・構築中)



◆企業との接点・共同研究のご提案

これからの機械製品はデジタルカメラ化するかもしれません。

この「デジタルカメラ化する」という言葉でつぎのようなことを意味しようとしています。ひとつには、銀塩写真機がデジタルカメラになったような、パラダイムシフトが起こり、同じ用途・機能を保存したままで、構成要素技術が置き換わるということを表わしています。たとえば、銀塩フィルムがCCDカメラになり、現像が不要になり、プロのカメラマン並みの写真が素人にも撮れます。さらに顔認識、動画編集など、以前のカメラにはできなかった機能が製品の差別化の鍵になっています。このアナロジーで考えれば、将来、電気自動車や水素自動車が主流になったときには、単にエンジンがモーターになるだけではない、もっと大きな変化があることが予想されます。

その変化を今すべて予想することは難しいのですが、なんらかの知的な機能が将来の自動車の重要な要素のひとつになると考えられます。SFのように自動車と会話したり、自動車が自らルートを選んで走ったりする日もそう遠くないのかもしれません。将来、このような知的なプロダクトを生み出すためには、人間の知的な活動を理解し、代替するための基礎研究の積み重ねが重要です。究極的には「人工知能」を生み出すことが1つの壮大な研究目標となるのです。

豊田工大研究・教育ブランディング事業「機械学習を核とするスマートものづくり研究事業」の中心研究室として、機械学習技術を様々な工学領域に適用する研究をしています。特に、豊田工大シカゴ校は、コンピュータが過去の事例に合わせて学習していく「機械学習技術」の研究において世界的に有名であり、当研究室は、シカゴ校と緊密な連携をとっております。

現在のプロダクトをもう一度見直し、人工知能によるパラダイムシフトに対応する準備をしてみたいかがでしょうか。研究室には企業出身の教員もおりますので、企業と大学の共同研究について多くの経験を持っております。受託研究員も受け入れております。