

研究シーズ紹介

■ 高齢者・歩行機能障害者用のパーソナルモビリティに関する研究 李 虎奎 准教授

高齢者及び歩行困難者等の日常的な移動を支援する機器としては、杖、歩行器、車椅子などがあります。その中で、車椅子は、歩行機能がかなり低下あるいは不可能になった人が使う歩行代替用具であります。下肢運動機能が少しでも残っている高齢者の場合は、下肢機能維持の観点からは移動支援機器として車椅子を選択することは必ずしも最適とはいえません。

これらの背景を踏まえ、歩行機能が低下した高齢者等の外出を支援するために、下肢を動かしながら、安全・安心かつ身体的負担の小さい足漕ぎ4輪型電動アシスト式移動支援機器の開発を行いました(図1)。

本装置は利用者の障害の度合いに合わせた「駆動アシスト力」を提案したものです。走行の時は「身体的負担」によるリスクを最小限に抑えて、安全でかつ快適な移動が可能な装置を目指しています。また、高齢者及び歩行困難者等が行った運動を科学的に分析し、「運動療法で推奨された運動量」との関係を検討します(図2)。これらの研究を重ねて、パーソナルモビリティ手段への信頼感及び生活の質にどのような影響を及ぼすかなどについてフィールド実験を通して検討を行っています。

将来的には、公共交通の利用者の減少による運行本数の少ない地域や、過疎地域などにおける高齢者及び身体的な負担が比較的少ない歩行困難者などの方に対し、円滑な移動が可能な支援機器の提案を目標として研究を行ってまいります。



図1 足漕ぎ4輪型電動アシスト式移動支援機器

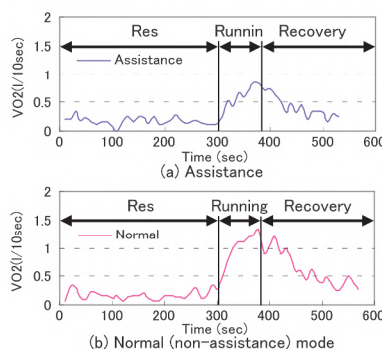


図2 運動量を計測(酸素摂取量)

■ 自然言語処理技術による法律関係文書の解析および可視化

中村 誠 准教授

自然言語処理とは、人間のことばをコンピュータで処理するための研究分野です。機械翻訳や情報検索など、利用分野は多岐にわたります。これを法令文書に応用し、さまざまなサービスを提供します。法令文は、一般人にはなじみがなく読みにくいとされています。これをコンピュータで処理して、一般人が読みやすいように編集したり、専門家が効率よく仕事が進められるように情報を提供します。

(1) 法令文からの知識獲得

法令を理解するには法令用語が重要となります。機械翻訳にも専用の辞書があれば精度の向上が見込めます。そのため法令用語データベースの構築を行っています。法令用語の意味や他の用語との関係の変化をアニメで描画するソフトウェアを開発しています(図1)。

(2) 地方自治体における議会文書の分析

日本には、約1,700もの地方自治体があり、それぞれで条例や規則(例規)が定められています。そのため文書作成支援や議事録の分析などを行っています。図2は、県議会の委員会における委員と行政との質疑応答の内容を分析し、どの分野の発言内容が多いのかを委員ごとにグラフ化したものです。



平成29年企業会計決算審査特別委員会

◆佐藤浩雄委員 新潟東港臨海用地造成事業そのものが、順調にという早く着工した関係で、順調に進んでいると思っています。したがって、残ったのが、公共事業用地とその他用地を合わせて64...

◎港湾振興課長 今、委員から御指摘を頂きました、今後の、特に港湾利用、港湾機能の強化、拡大ということのための一つの戦略として、臨海鉄道の活用、整備ということの取組の考え方に...

◆佐藤浩雄委員 臨海鉄道の閉鎖の時も、将来的には新潟東港に絶対必要な機能だということ、廃止するけれども、あえて県の資産として残して、固定資産税が発生しない、現状維持ができる...

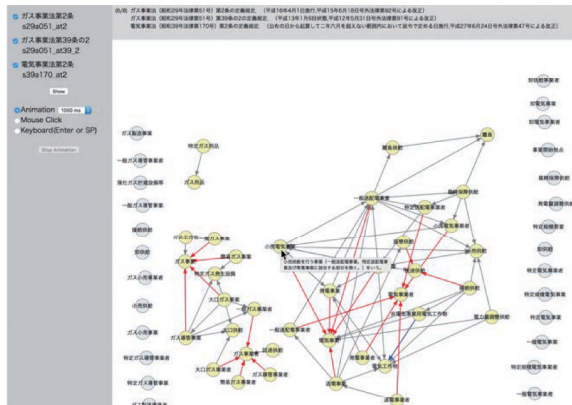


図1

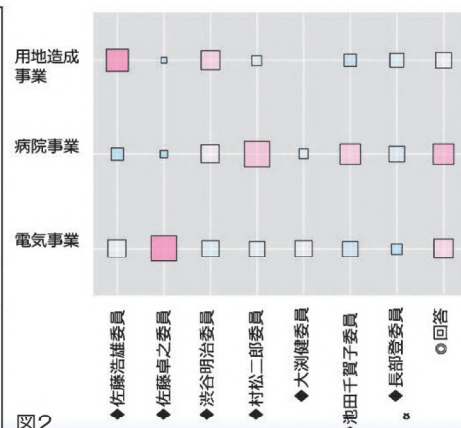


図2