

データサイエンス

keyword

- データ解析
- コンピュータ・シミュレーション
- レジリエンス・エンジニアリング
- ヒューマン・コンピュータ・インタラクション



中川 雅央

Masao Nakagawa

データサイエンス  
教育研究センター  
助教

【プロフィール】

●専門分野

- ・情報科学・システム工学
- ・統計的 QC・信頼性工学

●略歴

- ・1995年 大学等の非常勤講師 確率統計やプログラミング・情報社会等を担当
- ・1996年 滋賀大学 経済学部 助手
- ・2008年 滋賀県立大学 人間看護学部 非常勤講師 情報リテラシー・保健統計担当
- ・2015年 龍谷大学 理工学部 非常勤講師 確率統計担当

●所属学会

- ・情報処理学会
- ・日本経営工学会
- ・日本機械学会
- ・日本材料学会 信頼性工学部門委員会常任幹事・防災危機管理研究分科会委員、編集担当委員、査読委員

【主な社会的活動】

- ・滋賀県教育委員会開催講座(情報教育推進リーダー養成講座・情報教育指導者研修)講師
- ・滋賀県商業教育研究会 研修講師
- ・信頼性セミナー 講師・主査
- ・これまでにひこね産・学・行政フォーラム(インターネットとこれからの産業界)講師、彦根商工会議所講習会(IT 基礎技能講習会)講師などを担当
- ・高島市シンボル等制定委員会委員、プロポーザル審査委員会委員

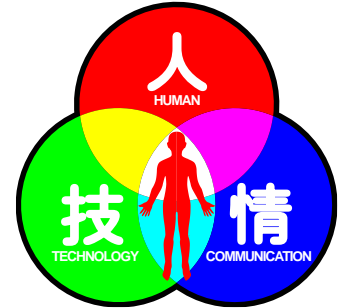
【代表的な研究テーマ】

□ データ解析によるシステム信頼性のヒューマンファクタ

課題解決に役立つシーズの説明

データ解析は、データの奥深くに潜在する情報を工学的・科学的手法を用いて有用な知識として抽出・蓄積する方法論です。データ解析によって次の課題を見つけ出し、そして社会的価値のある規範的知恵の発現に寄与することへとつながっていきます。当シーズでは、特に人間の知的活動を対象とした問題の発見と解決を目的としています。

システム工学の視点からヒューマンファクタを考察し、数理モデルや情報通信技術の上でいかに適用できるのかを考え、現代社会においては重要な基盤の一つとなっている信頼性データ解析に関する方法論を提供します。



【1】 データ解析で人間と機械が共存する「人にやさしい情報システム」を目指す

私たちの暮らしの中で「情報システム」が関与することは、コンピュータやインターネットだけではなく、人間、社会、経済、その他あらゆる分野におよんでいます。社会経済の基本リソースは、旧来「ヒト・モノ・カネ」でしたが、それに第4のリソースとして「情報」を加えることも一般的となっています。現在の高度情報化社会において、これら4つのリソースは、さらにその意義を高めるために、今後はナレッジ(知)による付加価値がポイントになると考えられます。そこで第5のリソースを加えた「ヒト・モノ・カネ・情報・『システム(構造)』』という概念が重要だと考えています。

近年はAIなどコンピュータの高度化が急速に進み、あらゆるサービスにおいて情報システムが社会のインフラとして必要な時代となりました。しかしながら、航空機の操縦ミスによる事故や、証券取引所の入カミスを発端としたシステム障害など、利用する人間と情報システムが良い関係とは言えないケースがまだまだ多いと指摘されています。

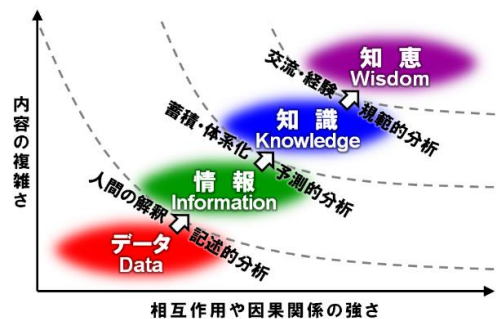
このようなユーザ(人間)と、ICT(情報通信技術)との関係をより良い形にしていくために、人間と機械との関係を情報科学およびシステム工学でのアプローチから研究を行っています。

【2】 ヒューマン・コンピュータ・インタラクション

「モノ」から「コト」へ、「つくる視点」から「つかう視点」へのパラダイムシフトが進む今日、人間の営みをデータ解析につなげるために必要となるのが、人間と情報機器との相互作用に着目するヒューマン・コンピュータ・インタラクションのアプローチです。

これまでに、人間の判別特性について検証し、従来では計算が難しかった確率現象の和事象における確率計算を上界下界という信頼区間での近似法を用いる新しい人間特性測定法を開発しました(特許出願済)。これによりヒューマンエラーの確率的解析が可能となり客観的評価の新しい指標を示すことができました。また本評価法は複数の入力チャネルをもつ同時計測から得られるデータの弁別あるいは評価を必要とする様々な分野への適用が可能ですので、例えば、複数のセンサー入力を必要とするヒューマン・マシン・インタラクション技術への応用が期待できます。

これらの研究成果に関しては国際会議 (Human Computer Interaction International) 等で発表し、活発な議論が行われております。



企業・自治体へのメッセージ

災害に対する減災・縮災などレジリエンス・エンジニアリングの概念を基盤とする防災関連の研究も他大学と共同で行っています。また、ヒューマンファクタ分野(目視外観検査, 感能検査など)の統計的品質管理や、製造品質管理だけでなく信頼性工学を援用した市場品質管理に関連する教育あるいは手法の提供が可能です。