# 木村 春彦 教授 工学博士

Haruhiko Kimura

haruhiko.kimura@komatsu-u.ac.jp


**研究 Keyword** 知覚情報処理、ヒューマンインタフェース、知能情報学、ソフトコンピューティング、感性情報

**プロフィール**

1979年　東北大学大学院 工学研究科 情報工学専攻 博士後期課程 修了
1979年　富士通(株) 入社
1994年　金沢大学 工学部 電気・情報工学科 教授
2018年　公立小松大学 生産システム科学部 生産システム科学科 教授

**研究分野**

複合領域 / 人間医工学 / リハビリテーション科学・福祉工学

**所属学協会**

情報処理学会、人工知能学会、電気学会、etc

ひとり暮らしの高齢者を支えるシステム構築を目指して

## 専門分野・研究分野

### これまで受け身だった高齢者を自発に導き、高齢者が活躍できる社会の実現を目指す

これまでの高齢者介護支援は、高齢者を如何に長生きさせるかを目標としたものであり、ましてや高齢者が自分らしく働くことを支援するものではなかった。そのため、高齢者のプライバシーや生き甲斐・楽しみを無視した病気の早期発見や、振る舞い認知の研究が盛んに行われてきた。本研究では、自立した生活が可能なひとり暮らしの高齢者のための、高齢者の目線に立った快適な生活・セキュリティ・健康・医療・介護そして仕事を支援するシステムの構築を目指す。

## 研究内容

### 独居老人のための快適な包括的ケア支援と、セルフメディケーションを意識した精神疾患早期発見支援システムの開発

これまでの主な成果としては、❶可燃性ガスセンサや、人体輻射熱を感知する赤外線センサ、それにデータマイニングや推論を用いて、独居老人の基本的な振舞い認知と体調異変の自動検知を行う多数のシステムを開発した。❷ペットロボットの AIBO(図 1)やパロを用いて癒し効果を向上させる方法を提案した(北国新聞(平成15年1月4日)、中日新聞(平成16年9月18日)、朝日新聞(平成16年10月6日)に掲載)。❸テキストマイニングと強化学習を用いて、電子メールの内容から興味のあるひとり暮らしの高齢者へ自動配信するシステムのプロトタイプを構築した(日本経済新聞(平成16年2月4日)に掲載)。本研究では、ICT(情報通信技術)、各種センサ、コミュニケーションロボットの SOTA(図 2)を用いて次の機能を実現する。①環境に優しい防犯支援。②住居内の事故防止。③生き甲斐の向上。④認知症、うつ状態、睡眠時無呼吸症候群の簡易的早期発見。⑤身近な装置の操作支援。これらの実現により、従来は支えられる対象であった高齢者が、新たな知識や技能の獲得・伝承を通じて、経済活動や地域活動の支え手・担い手として元気に活躍する社会への貢献に寄与するものとなる。

図1. ペットロボットのAIBO(左)

図2. コミュニケーションロボットのSOTA(右)

**シーズ・地域連携テーマ例**

- 独居老人のための快適な包括的ケア支援システムの開発
- セルフメディケーションを意識した独居老人の精神疾患早期発見支援システムの開発

**受賞**

- Best Paper Award (International Journal of Engineering and Technical Research, Acceptance Percentage: 29.18%, Impact Factor: 2.19) (2015年8月)
- 金沢大学大学院自然科学研究科優秀貢献賞（2011年3月）
- 金沢大学大学院自然科学研究科優秀貢献賞（2008年3月）

**論文**

- A Speed up Algorithm for Repetition of Hypothetical Reasoning, H. Kimura, T. Misawa, K. Abe, Y. Ogoshi, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, Vol.10, No.2, 207-218, 2006
- Feature Extraction Multi Gas Sensor Responses Using Genetic Algorithm, T. Nishikawa, T. Hayashi, H. Namabo, H. Kimura, T. Oyabu, Sensors and Actuators B, vol.64, no.1, 2-7【IF: 4.097, SCI】, 2000
- Creation of a Dynamic Model of Gas Sensor Characteristics Reflecting Changes in Indoor Environment, S. Hirobayashi, H. Kimura, T. Oyabu, Sensors and Actuators, B60, 78-82【IF: 4.097, SCI】, 1999

**書籍等出版物**

- 大藪多可志，勝部昭明，木村春彦著，『化学センサシステムとソフトコンピューティング』，海文堂出版（2001年6月）
- 大森克史，木村春彦，広瀬貞樹著，『アルゴリズムの基礎』，共立出版（1997年2月）
- 木村春彦著，大藪多可志監修，『情報科学概論』，共立出版（1989年11月）

**競争的資金等の研究課題**

- 【代表】『ニオイセンサを用いた独居老人のための環境認識システム』，科研費基盤研究（C），リハビリテーション科学・福祉工学（2011年4－2014年3月）
- 【代表】『独居老人のための快適な包括的ケア支援システムの開発』、科研費基盤研究（C），リハビリテーション科学・福祉工学（2014年4－2017年3月）
- 【代表】『セルフメディケーションを意識した独居老人の精神疾患早期発見支援システムの開発』，科研費基盤研究（C），リハビリテーション科学・福祉工学（2017年4月－2020年3月）

**社会貢献活動**

- 通商産業省名古屋通商産業局東海北陸地域情報化検討会議企画調査委員会委員（1985年11月－1986年10月）
- 情報処理学会北陸支部支部長（2005年4月－2007年3月）