



より高度なスマート社会の実現に向けて、データがもつ「意味」に着目した通信技術やネットワーク技術の研究開発、実環境を想定したIoTシステムの実装などに取り組んでいます。

略歴

令和7年3月 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻を修了し、同年4月より現職。現在は無線ネットワーク、IoTシステム開発、データの意味に着目した情報通信技術（セマンティック通信）などに関する研究に従事。

所属学会など

電子情報通信学会
IEEE

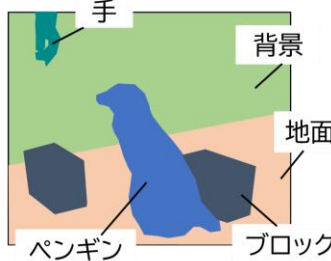
研究紹介

データがもつセマンティクスに着目した 情報通信技術に関する研究

ネットワークを介してやり取りされるデータの中には、人間がデータに触れた際に知覚できる様々な意味や意図（**セマンティクス**）が含まれています。例えば、画像データには、画像に写り込んでいる物体の種類、特徴、状態、物体の周辺の背景の様子などといったセマンティクスが含まれています。私の研究室では、これらのセマンティクスに基づいた新たな情報通信技術の研究開発に取り組んでいます。



画像データ



領域情報

画像内のどの領域に
どのような物体があるか？

機械学習・AIにより
機械的に抽出・処理することが可能

- 画像中央にペンギンが1羽いる
- ペンギンは左側を向いている
- ペンギンの周辺にはブロックが数個ある
- ...

説明情報

言葉で説明可能な情報
(画像全体の大まかな様子など)

画像データに含まれるセマンティクスの例

画像データに含まれるセマンティクスの一例

主な論文発表

1. E. Hosonuma, T. Yamazaki, T. Miyoshi, A. Taya, Y. Nishiyama, and K. Sezaki, "Image Generative Semantic Communication with Multi-Modal Similarity Estimation for Resource-Limited Networks," IEICE Transactions on Communications, vol. E108-B, no. 3, pp. 260-273, March 2025.
2. E. Hosonuma, T. Yamazaki, T. Miyoshi, R. Yamamoto, and T. Silverston, "On Treating Asymmetric Links in Backoff-based Opportunistic Routing: Problem and Solution," IEICE Communication Express, vol. 10, no. 8, pp. 538-543, Aug. 2021.
3. E. Hosonuma, T. Yamazaki, T. Miyoshi, A. Taya, Y. Nishiyama, and K. Sezaki, "Exploiting Spatial and Descriptive Information for Generative Compression," 2024 IEEE 21st Consumer Communications & Networking Conference (IEEE CCNC 2024), Las Vegas, United States, pp. 1050-1051, Jan. 2024.