



## 教授 滑川 徹

ナメリカワ トオル  
博士 (工学)

Professor  
NAMERIKAWA, Toru  
Ph.D.

システム制御／分散・協調・予測制御／  
マルチエージェントシステムの協調制御／環境・エネルギー・社会インフラの制御

大規模複雑システムの最適管理のための分散協調制御理論とその応用に関する研究を行っています。具体的には、再生可能エネルギーを含む分散型電力ネットワークの分散最適制御、マルチUAVの分散協調フォーメーション制御、分散推定理論に基づく電力ネットワーク、特に最近は社会インフラや超Smart Cityの研究に力を入れています。

Distributed and cooperative control problems for large-scale networked systems are studied in Namerikawa laboratory via both of control theoretical and application approaches. The current main topic of Namerikawa Lab is the developments of safe, reliable and resilient control/prediction methodologies for electrical power network and smart city and smart infrastructure systems. The other important topic is the developments of cooperative formation control strategies for multi-agent systems including unmanned aerial vehicles.

## 連携を希望するテーマ

### 分散協調制御によるスマートエネルギーとスマート社会に関する研究

#### Distributed and Cooperative Control for Smart Energy and Smart Society

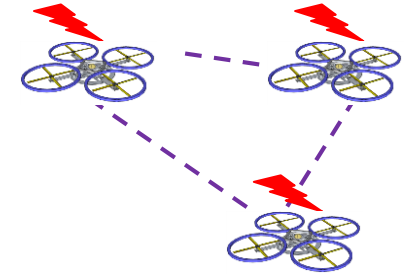
- ゲーム理論に基づくアグリゲータの意思決定と電力需要量管理
- リチウムイオンバッテリーの充電率推定・管理・最適化
- 階層協調型モデル予測制御を用いた電力システムの周波数制御
- 分散型モデル予測制御によるマルチUAVシステムのフォーメーション制御
- リアルタイムロードプライシングを用いた高速道路における渋滞緩和
- Optimal Power Demand Management by Aggregator based on Game Theory
- State-of-charge Estimation, control and optimization of Lithium-ion Battery
- Hierarchical and Cooperative Model Predictive Control for Load Frequency of Power Network
- Formation Control for Multi-UAV System by using Distributed Model Predictive Control
- Traffic Congestion Control using Real-Time Road Pricing

#### 製品化・事業化イメージ

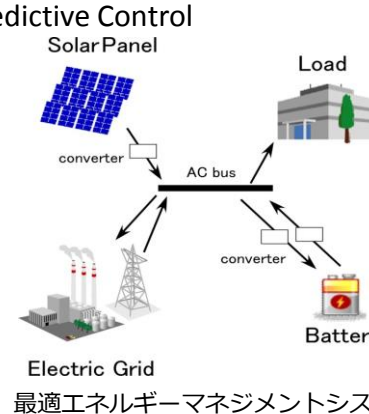
- 最適エネルギーマネジメントシステム構築
- 複数ドローンのフォーメーション制御

#### 連携の実績

- 電力需要／発電予測アルゴリズムの開発
- エネルギーマネジメントと最適制御



マルチUAVを活用した社会インフラシステム構築



渋滞緩和のための交通制御と自動運転

