

# 科学 Science & Education 教育

## “知的情報制御”を応用

科学を学ぶ 技術を開く

スマートグリッドは、電力システムに複数のマイクログリッドが連なる。各マイクログリッドは、太陽光発電やガスエンジン発電機といった分散型電源と蓄電装置、負荷で構成され、電力システムとは1点で連系されている小規模システムだ。永田教授は、マイクログリッドを運用する上で、需給バランスを確保する高度な制御方式を実現するため、エージェント技術を取り入れた。

### ○需要変動に対応

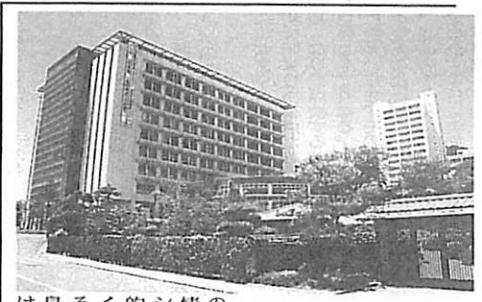
研究にあたり、独自にマイクログリッドシミュレーターを開発。同システムを構成する小型サーバ1台内にエージェントを組み込んだ。平日、休日の違いによる負荷変動をはじめ、天候による太陽光発電電力量の

### 広島工業大学情報学部情報工学科



エージェント技術を組み込んだマイクログリッドシミュレーターを操作する研究室の学生

変動、電気自動車の系統連系による蓄放電電力量の増加に伴って、電力の品動などに対し、エージェントや信頼性の確保は、よりトが問題を知り、自律的一層深い状態になっている。永田教授は「人工知能(AI)の領域であるエージェント技術は、電力ネットワーク上の未知のトラブルへの対処にも有効と指摘する。今後、電力エネルギーの需給方法の最適化技術や配電システムの電圧制御方法の開発を目標とする。複雑さを増す電力ネットワークの高度化に役立つ研究を進めていく考えだ。一方、環境分野として、家の消費性を考慮した省エネシステムの研究にも取り組んでいる。研究室にある既設のエアコンを赤外線通信で自動制御するシステムを構築。エアコンの設定温度は通常一定だが、温度や湿度センサーなどが働くことによって、最適な設定温度に変化する仕組みとした。永田教授は「設定温度が一定の場合、快適すぎる時間帯も生じる。快適さを損なわない程度に設定が変化することで、省エネ効果につながった」と実験結果を評価する。このほか、知能制御システムの観点からは、高齢者見守りシステムの高度化や食品安全の分野にも研究テーマは広がっている。



◆大学概要  
情報学部 工学部 環境学部 生命学部の4学部と大学院工学系研究科で構成。情報学部は「情報工学科」と「知的情報システム学科」の2学科。両学科とも、的確で効率的なデータ処理システムを開発するためのソフトウェア工学を基礎とする。全学生が揃う五日市キャンパスは、島市佐伯区に所在。学生数院生を含むは5月1日現在で4660人。

## 全国理系 学び舎紀行

### 次世代網の実現に期待

研究室には現在、学部生と院生を合わせて15人が所属している。永田教授は「設定温度が一定の場合、快適すぎる時間帯も生じる。快適さを損なわない程度に設定が変化することで、省エネ効果につながった」と実験結果を評価する。このほか、知能制御システムの観点からは、高齢者見守りシステムの高度化や食品安全の分野にも研究テーマは広がっている。

### ○プレゼン能力も

幼少の頃からデジタル機器が身近にあった最近の学生は、IT分野において新しい発想を生み出す素地がある。その強みを活かすような教育を実践したい。本学で学ぶ過程で、「技術力」と「人間力」の2つを兼ね備え、社会の役に立つ人材を育てていければと思っている。研究面では地域の企業との連携強化を目指す。社会人ドクターの受け入れにも積極的に対応したい。



永田 教授  
永田教授は「設定温度が一定の場合、快適すぎる時間帯も生じる。快適さを損なわない程度に設定が変化することで、省エネ効果につながった」と実験結果を評価する。このほか、知能制御システムの観点からは、高齢者見守りシステムの高度化や食品安全の分野にも研究テーマは広がっている。

### 月尾 嘉男



つきお・よしお=東大教授、総務省総務審議官などを歴任。現在東大名誉教授。専門はメディア政策、創設選任、神奈川、瀬戸内海などの自然保護に尽力。73歳。

個別に例示はしないが、国会議員の不倫行動、地方議会議員の職業倫理欠如、地方公共団体首長の異常な意識感覚を、最近では愕然(がくせき)とするような事件が次々と発生している。議員という言葉を汚染している。議員という職業という背景がある。制度の相違や為替の変動のため正確な比較はできないが、国会議員の歳費は日本が2200万円、アメリカが1700万円、カナダが1260万円、ドイツが1130万円、イギリスが970万円である。地方議会議員の報

### 時評

2016.6.7

## ウェブ

いるもので、日本の国会議員、官僚、裁判官、報道機関関係者、銀行員、大企業社員、医療機関従事者、警察官、自衛隊員、教師という10種の職業について信頼できる程度を、全国の20歳以上の男女1200人に個別に面接した調査である。昨年9月に実施した結果が最近発表されている。

### 選良を誕生させる最適の手段

ことである。地方議会議員では、一定の報酬はなく、日当に出席日数を掛けた金額を支給するだけという制度を採用している国家は北欧などに多数ある。それを参考に、日当だけでも、国家や地域に貢献したい意欲のある人間が選抜される制度を実現することである。第二は情報公開である。残念ながら、ここ最近、議員や首長の問

酬の平均も日本が867万円、イギリスが74万円、アメリカが65万円、ドイツが50万円、日本が際立つ。国会議員(当選直後)、これが高給料で専事ができる、と発言した若者が現状を憂えている。これらの状態を国民がどのように評価しているかを明示するアンケート調査がある。一般社団法人中央調査社が数年間実施している。

口あたり国会議員の人数が多数であり、放送や新聞は追いついていない場合も多数ある。報道機関の及の努力も必要であるが、異変の情勢により国民の意識も変化している。この調査で、情報公開が十分ではないと判断されている機関は官庁(46%)、国会(45%)、警察(23%)である。最後に国民が議院の行動に関心を注視することである。一部の地域では、市民団体が議員の出席回数や質問回数、さらには党議の議員立法の回数などを公表している事例もあるし、住民が地方議会の廃止を提案している地域も出ている。数年前の選挙のときには、選出された議員の行動を監視すること、本物の選良を生み出す最適最良の手段である。