

# Academism

学術研究の充実



## 地球社会に貢献する 知の具現化を推進

研究最前線

### 次世代スマートグリッドの研究開発拠点として 国家プロジェクトを牽引する役割を担う

未来の電気エネルギー供給形態の  
デザインと構築を通して  
地球環境に貢献する研究にチャレンジしています。

#### 日本のトップを走る教育研究を展開

私の研究テーマは、環境に配慮した電気エネルギーの安定供給で、最近特に注目されているスマートグリッドが重要なテーマになっています。スマートグリッドとは、火力・原子力などの大規模発電や、風力・太陽光・燃料電池などの分散型発電をはじめとする電力の供給側と、一般家庭やオフィスなど電力の需要側とを光ファイバーなどのネットワークで結び、電力に関連するさまざまな情報のやり取りを可能にするという次世代の電力ネットワークです。

その中心がリアルタイムで消費電力などの情報を伝達できるスマートメーター。これをすべての家庭やオフィスに設置することで、電力会社は詳細な電力消費量を把握することができ、発電をコントロールできるようになります。双方向のやり取りができることから、新しいホームサービスの端末としての機能も期待されています。

数年のうちに世界各国がスマートメーターをはじめとするスマートグリッド関連技術の国際競争を繰り広げていくことになるでしょう。日本は送電制御では世界最高の技術を持っており競争に有利な立場にありますが、中でも私たちの研究が日本のトップを走っていると自負しています。

#### 海外市場にまで展開する国家的なプロジェクト

スマートグリッドは、これまでの電力ネットワークを抜本的に見直す技術であると同時に、新しい産業の起爆剤とすることをめざした大きな国家プロジェクトにもなっています。

3月11日に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故により、原発の問題が大きく取り上げられています。しかし、これからのエネルギー問題の解決には、エネルギーの安定供給、環境保全、経済成長の3つを調和させつつ達成していくことが不可欠で、どれか一つの立場でこの問題を語ることは好ましくありません。私は政府の検討会の委員もしていますが、常に中立的な立場で研究開発を進めることを心がけています。



●次世代スマートグリッド実験模擬装置 ANSWER

これはスマートグリッドを再現できるよう、林教授が独自に作り上げた装置で、世界からも注目されています。レゴブロックを追加するイメージで新しい要素を組み入れることができ、蓄電池に蓄えられた余剰電力を送電網に還流していくような10年、20年後の世界も模倣的に再現できるようになっています。





早稲田大学は今、「学問の独立」「学問の活用」という建学理念を基盤として「社会に貢献する知の具現」を大きな目標の一つに掲げています。

そしてその研究と学びは、アジア、世界へと広がっています。

グローバルパートナーシップによる世界最先端の学術研究拠点の構築、

新学術分野の創出と学際的・融合的研究の推進、産官学連携など、

その学術研究で築かれる知のネットワーク、ヒューマン・ネットワークは、想像以上に大きなものです。

日本の早稲田からグローバルユニバーシティとしての「WASEDA」へ。

皆さんもこの学びの杜で多くの出会い、知の具現化を体験してください。

## 大学や文部科学省、企業からの支援も充実

私の研究は、早稲田大学が推進する重点領域研究の一つに「未来の電気エネルギー供給形態のデザインと構築」として選ばれ、先進グリッド研究所を設立しました。そして、平成22年度「文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」にも採択されています。もともと早稲田は、エネルギー系や電力系に強いという伝統があり、さらに早稲田の強みである人的ネットワークを基盤として、統合型の革新的技術開発を世界に先駆けて実施する体制が整いました。

また私たちは、世界で初めてのスマートグリッドの実証的な模擬実験ができる装置を独自に作り上げました。若手研究者の自由な発想や考え方も取り入れて実験を進めていきますが、この研究は電気分野だけでなく物流や建築にも広がっていきますので、こうした分野とのコラボレーションも展開していくことになるでしょう。

## すべての面において恵まれた研究環境

私の研究室では企業や政府機関などとの共同研究が多く、院生には必ず外部との研究プロジェクトに参加させています。一流の研究者とともに学ぶ、その研究方法やノウハウに身近に接する機会があります。また、今年の夏に香港で開かれる国際会議には全員を出席させる予定です。外部からの研究資金も多く、研究環境は大変恵まれていると言っていいでしょう。

西早稲田キャンパスは都心にありアクセスも良く、最先端の技術や情報をいち早くキャッチでき、人と交流する機会が多くあるなど、高い研究のモチベーションを維持できる環境が整っています。昨年には社会人の方が博士課程に入学してきましたが、高い志を持って研究に取り組みたいという人を歓迎します。ここでの出会いと体験が皆さんを大きく成長させることでしよう。



**林 泰弘** Hayashi Yasuhiro

先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 教授  
先進グリッド技術研究所所長

**Profile:** 1967年福井県生まれ。89年早稲田大学理工学部電気工学科卒業。91年同大学院理工学研究科修士課程修了、94年同大学院博士課程修了。茨城大学工学部システム工学科助手、講師。福井大学工学部電気・電子工学科助教授を経て、2009年4月より現職。10年より経済産業省スマートメーター制度検討会座長、次世代送配電システム制度検討会委員など。