



電気自動車と連携したスマートハウスの設計を容易に

～災害時の安定電力供給などにも応用が期待～

名古屋工業大学大学院工学研究科の青木睦准教授、平田晃正教授らのグループは、スマートハウス設計を容易にするシミュレータ群を開発、安心・安全なスマートコミュニティの設計を低コストかつ容易に提供可能としました。

開発したシミュレータ群は、大容量のスマートハウスの電力融通を模擬可能な10kW超級のハードウェアシミュレータ、日常さらには災害時のスマートハウスと外部電源（電気自動車など）との電力連携シミュレータ、電気自動車への無線給電装置の安全評価シミュレータから構成され、電気自動車とスマートハウス、更にはスマートコミュニティの一体設計を可能とするプラットフォームです。

スマートハウス間で効率よく電力を融通し合うことにより、電力損失の削減や災害時の電力供給が期待されていますが、その性能をより高く発揮するためには、電力系統設備との協調した運用が必要でした。複数の家を含む電力系統とスマートハウスの相互作用を十分にテストすることが必要になりますが、従来、テスト用の家を製作し、実際の電力系統につないで試験をするのには莫大なコストを要しました。今回、開発した10kW超級のハードウェアシミュレータを使用することで大幅なコストカットを実現。特に、災害時など多彩な状況を考慮に入れた、電気自動車など外部電源とスマートハウスを一体的に考える電力融通のシミュレーション設計も可能となります。また、非接触給電システムなど模擬が難しい電気機器の評価ができるよう、これまでにほとんど前例のない10kW級の実機も扱えるソフトウェア・ハードウェア混成シミュレータです。

さらに、災害時など電気自動車からの無線での大電力供給の拡張利用などを検討するための、無線充電中の漏えい電磁界の安全性適合性評価のためのシミュレータも開発しました。本シミュレータは、世界に先駆けて総務省が答申したワイヤレス給電の技術的要件（平成27年）、現在策定中のISO、IEC国際規格などにも貢献した実績もので、安全性を前提としたスマートコミュニティ設計をサポートします。

名古屋工業大学・鶴飼裕之学長は、「これら3種類のシミュレータを連携させたプラットフォームを活用することより、仮想的に、さまざまな状況を想定したスマートハウスと電気自動車、さらにはスマートコミュニティなどの設計ソリューションとし、社会ニーズに柔軟に対応した研究開発、社会実装に貢献していきたい」としています。

【この件に関するお問合せ】

国立大学法人名古屋工業大学 大学院情報工学専攻 准教授 青木睦

Tel: 052-735-7231 e-mail: aoki.mutsumi@nitech.ac.jp

本プレスリリースは：文部科学記者会、名古屋教育記者会、科学記者会にお送りしています。