

先進的テーマに挑む研究者

系統のリスク低減へ
生の物理データ収集

太陽光発電など出力の不安定な再生可能エネルギーと協調し、高品質で安定的な電気を供給するスマートグリッド。脚光を浴びる以前からこの技術に夢をかけてきた研究者がいる。林泰弘早稲田大学教授。多くの学者たちがシミュレーションでお茶を濁すなか、実験の必要性を信じ続け、世界に1つだけの「部屋の中のスマートグリッド」を作り上げた。

研究室にあるのは6600V・4000Aの系統を模した実験設備(200V・16A)。配電線路装置7台、単相負荷装置18台、インバーター7台の各設備は、入力したプログラムにより三位一体で集中制御され、近未来の電力系統を映し出す。

林教授が実験設備の導入に乗り出した4年前。周囲

「スマートグリッド」の
実験設備を作りあげた

早稲田大学教授
林 泰弘氏

の目は冷やかだった。「実験？ そんなものをなぜわざわざ」。これまでスマートグリッドの研究といえど、シミュレーション止まりだった。机上を重んじる学者たちにとって林教授の取り組みは奇異に映る。それでも林教授を突き動かしたのは1つの信念だった。「物がなければ、ダメだ。生の物理データに勝てるものはない」

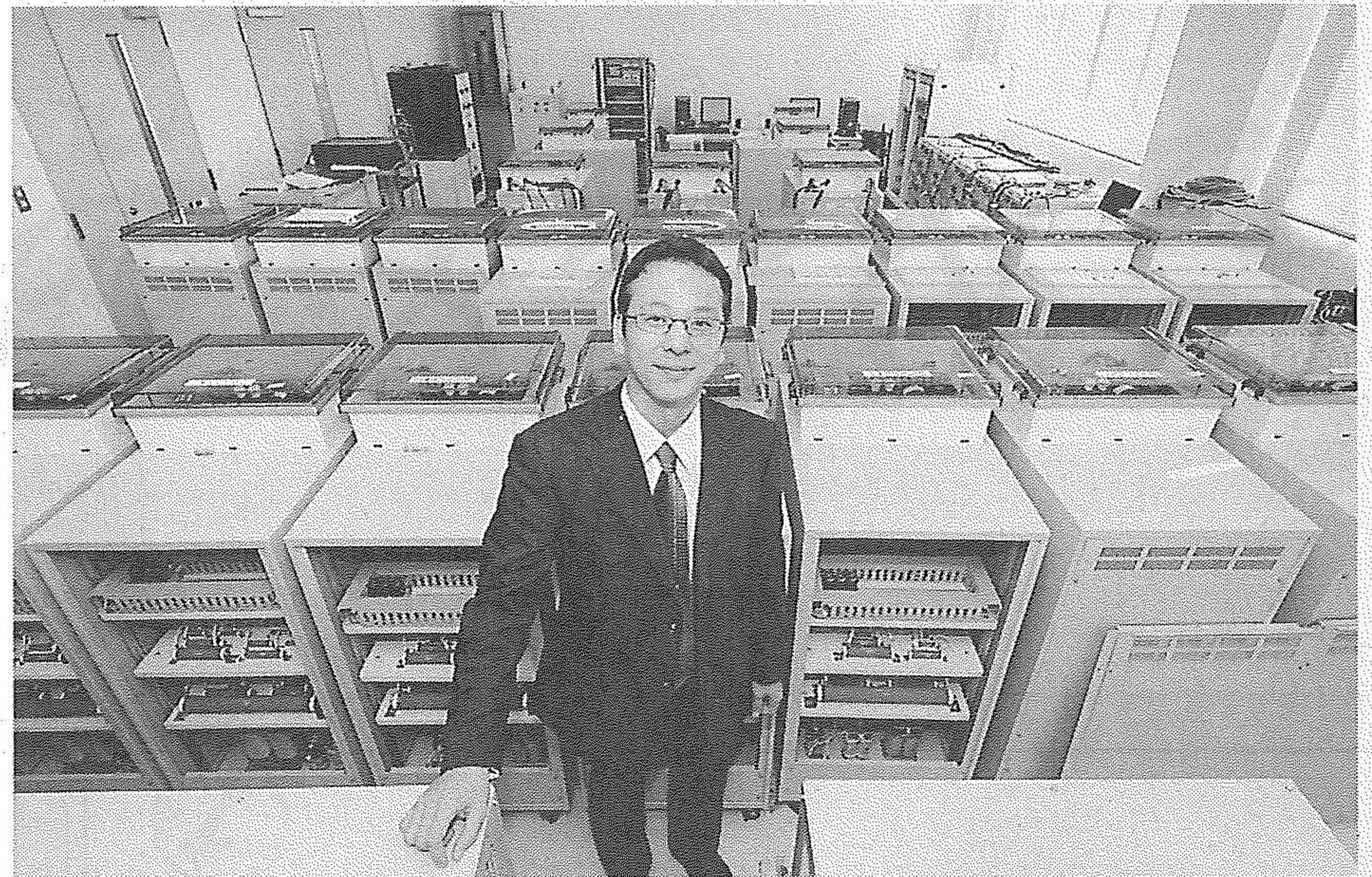
太陽光発電の急な電圧の変動は電気の流れを滞らせる。それを防ぐには太陽光発電群の出力調整とともに、配電網の開閉器をコントロールし、電気が行き渡るようにしなければならぬ。住宅側の負荷もヒートポンプの制御、蓄電池としての電気自動車の活用などで平準化が必要になる。

だが、こうしたシミュレーションをいくら重ねてもい

実際の電力系統は別の動きをする。リスクを減らすには実験をするしかない。だが各家庭を実験台にするとは事実上不可能。電力会社と綿密に情報を交換し作り上げた林教授の実験設備ならそれができる。ソフトとハードをつなぐ。そこに林教授の研究の意義がある。

かつて存続が危ぶまれた電気工学。スマートグリッドが世界中で注目を浴びるようになったいまでは、最先端技術に目を輝かせる多くの学生が林研究室の門をたたく。

林教授は言う。「もっともっとチームを大きくし、オールジャパンで取り組んでいきたい。この研究は試金石だ。わたしたちがスマートグリッド研究を引っ張っていかねばいけない」



林教授は実験の必要性を信じて研究室にスマートグリッドを作り上げた

