

分散型電源マイクログリッドの最適設計に関するシミュレーション

200712020 近藤竜太

近年、太陽光や風力といった再生可能エネルギーによる発電と、電力貯蔵をするバッテリー、電力の不足分を補う外部電力システムを組み合わせて、地域分散型電源ネットワークである「マイクログリッド」を構築する場合がある。本研究では、マイクログリッドの最適設計を、シミュレーションを通して求めることにある。本学大学院棟に設置されているマイクログリッドを解析の対象とし、実測（2010 年 6 月～7 月）の発電データ、需要データを用いてシミュレーションを行ない、外部電力システムからの供給量とバッテリー容量に関して最適となる設計のための諸量について、検討を加えた。

2 関節運動の訓練の力学的解析のためのシミュレータ開発

200812026 白井崇

近年、下肢の運動機能の訓練に関心が集まっている。本研究では、下肢の股関節・膝関節の屈曲・伸展による矢状面内の 2 関節運動について、力学的な解析を行うためのシミュレータを開発し、「自転車こぎ」のような足部（踵部）の等速円運動を解析の対象とした。時間精度 0.01 秒で 60 秒間のシミュレーションを行ない、股関節・膝関節の関節角度・関節トルクについて、瞬時値を示し、またグラフ表示するとともに、運動を理解しやすくするためにステイックピクチャを提示させる。シミュレーション終了後には、関節トルクの最大値・平均値の数値を表示させ、さらにすべてのデータを CSV ファイルで保存可能である。