

研究トピック 防災対応型スマートハウス（スマートマンション、スマートアパート）の開発

本研究室では、災害発生時（地震、台風等の発生時）においても住宅における電力供給を継続可能な技術開発を行っており、下記に示す基本的な技術を開発しました。

- (1) 太陽電池と小容量蓄電池による住宅における電力供給
- (2) 配電線による給電支障が生じた際の住宅の電力供給継続（自立運転）
- (3) 配電線による給電支障が発生しても住宅内の給電は無瞬断で住人による切り替え作業不要
- (4) HEMS による自立運転時のエネルギー管理
- (5) 配電線の電力供給復旧後は住宅の給電線と配電線の自動的な再連系

図 1 は、防災対応型スマートハウスの一例を示しています。本構成により上記にあげた対応が可能です。図 2 は、スマートハウス内の給電線と各種設備の配線状況を示しています。太陽光発電設備に導入された蓄電池は小容量であるため、少額の設備コストだけで防災対応型スマートハウスを実現できることとなります。

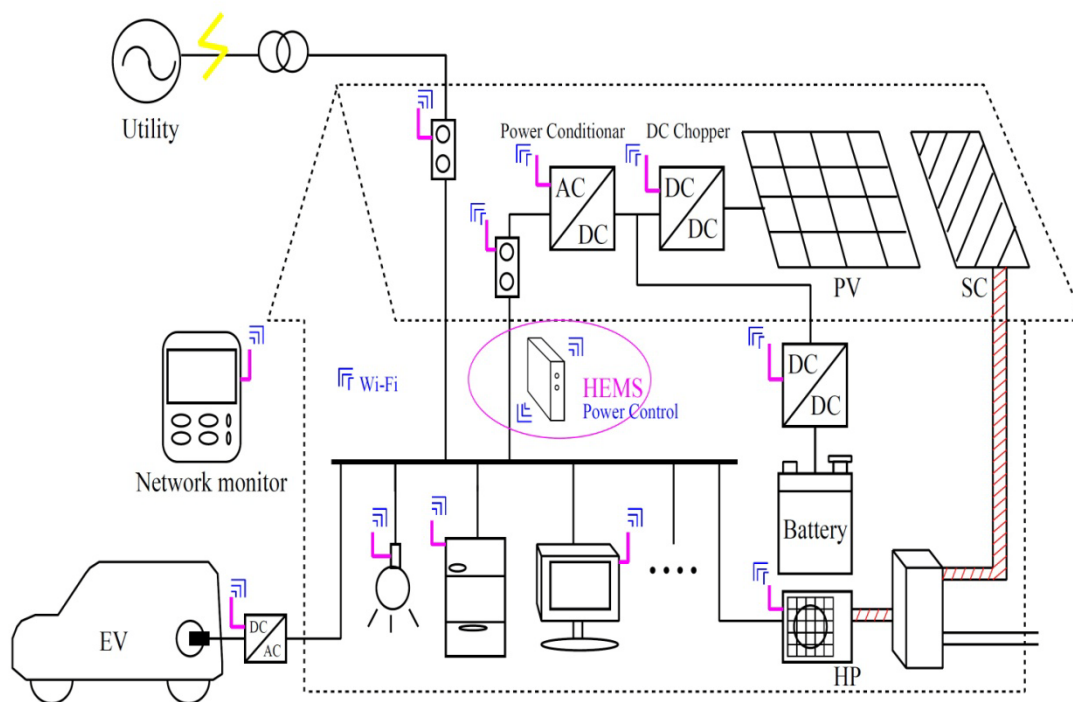


図 1 防災対応型スマートハウスの一例

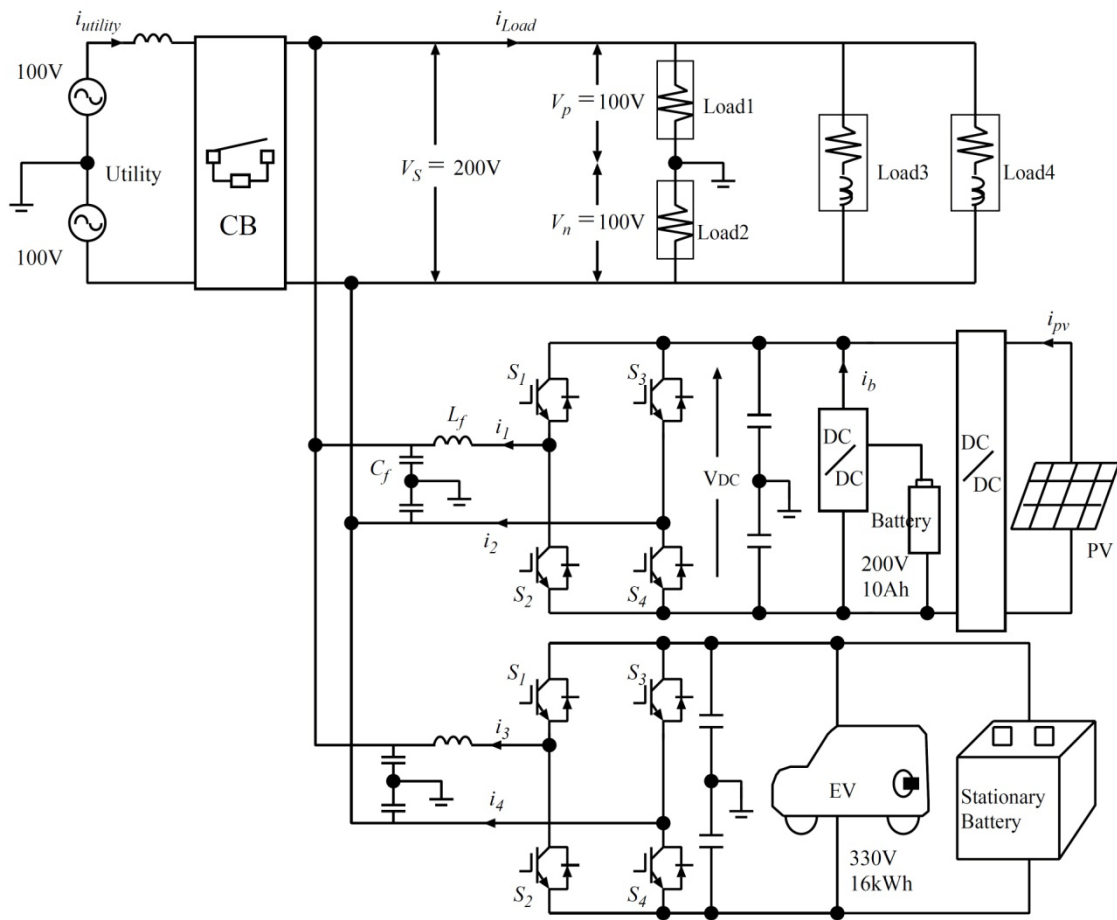


図2 スマートハウス内の給電線ならびに各種設備接続状況