

参考資料 2 屋外空調室での電力消費量の算出

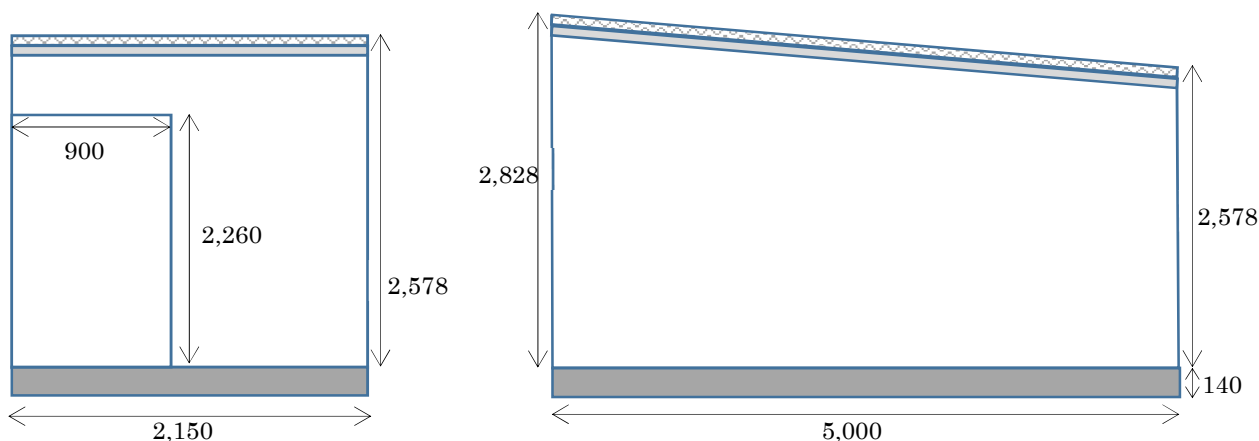
2010年の気象条件下で屋外に空調室が設置された場合の電力消費量を、空調負荷の熱負荷シミュレーションを用いて算出した。設定条件を下記に示す。

- ①計算地点：東京
- ②気象データ：2010年
- ③計算期間：6月1日から9月30日
- ④空調設定温度：28℃（室内温度が28℃を下回る場合は空調運転しない）
- ⑤空調時間：9時～17時（8時間）
- ⑥照明：なし
- ⑦人体 5人（顕熱 52W/人 潜熱 40W/人） 在室時間 9:00～17:00
- ⑧日射影響：あり
- ⑨モデルサイズ・部材情報：下図



全体 幅 2,150×長さ 5,000、高さ 2,578~2,828（勾配 1/20）
 出入口 有効開口 900、高さ 2260

屋根・天井	アルミ押出材、スタイロフォーム t=30、	勾配：1/20
壁	合わせガラス t=8.0 (FL4+FL4) (中間膜：透明)	(実際は枠部分等ガラス以外の部材もあるが、全面ガラスとして計算)
出入口	強化合わせガラス t=8.0 (TP4+TP4) (中間膜：透明フィルム貼)	
床	コンクリートの上に 450 角タイル	



※空調室設計企業へのヒアリング情報をもとに作成

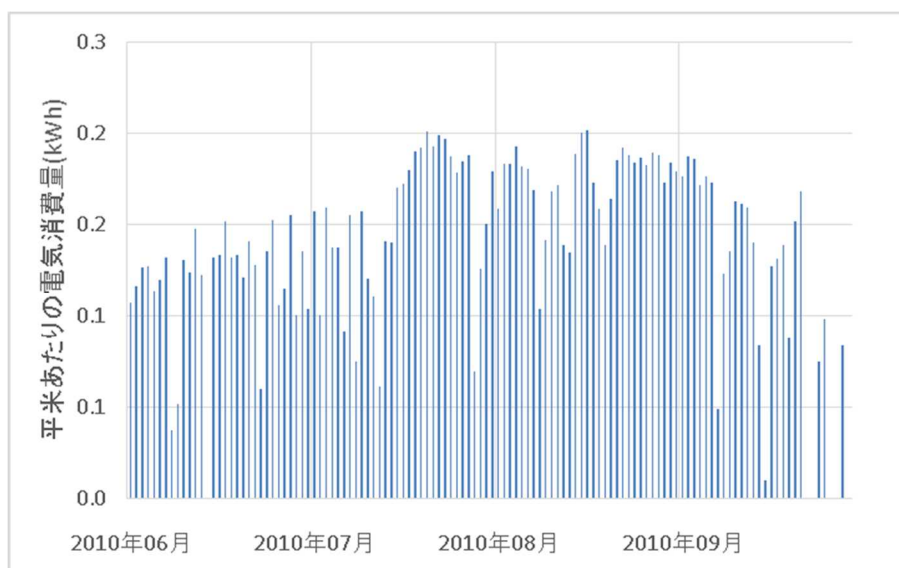
⑩方位：短辺が南北方向



シミュレーションの結果、空調稼働時間数は下記のとおりであった。

	全時間数	空調稼働時間
6月	240	231
7月	248	248
8月	248	248
9月	240	193
合計	976	920

得られた1時間あたり平米あたり電力消費量を用いて、暑熱対策によって使用を代替し得る電力消費量を各検証モデルにおいて求める。尚、今後屋外に設置が想定される空調室としているためCOPは高効率の空調機を想定して「5」とした。



COP	5
排出係数	0.55kg-CO ₂ /kWh
空調室面積	10.75m ²

	平米あたり月 合計消費電力 量(kWh)	平米あたり CO ₂ 排出削減 量(kg-CO ₂)
6月	23.1	12.7
7月	32.3	17.8
8月	37.5	20.6
9月	22.7	12.5
合計	115.6	63.6

計算結果から得られた平米あたりの電力消費量