

## イタリアンレストラン空調解析事例 [夏期:改善案]

### ■解析概要

レストランを対象とする。夏期において厨房温度が非常に高くなるため、業務に支障をきたしている。そこで最小限の改修で環境改善を行うために温熱環境シミュレーションを実施する。本解析では、現状の解析結果よりレンジフード内の排気量を増やすために吸込みダクトを設置し、ガラリ部分に排気ファンを設置する。また開放していた厨房の扉は閉鎖する。モデルおよび条件の詳細は以下に記載する。

### ■解析モデル

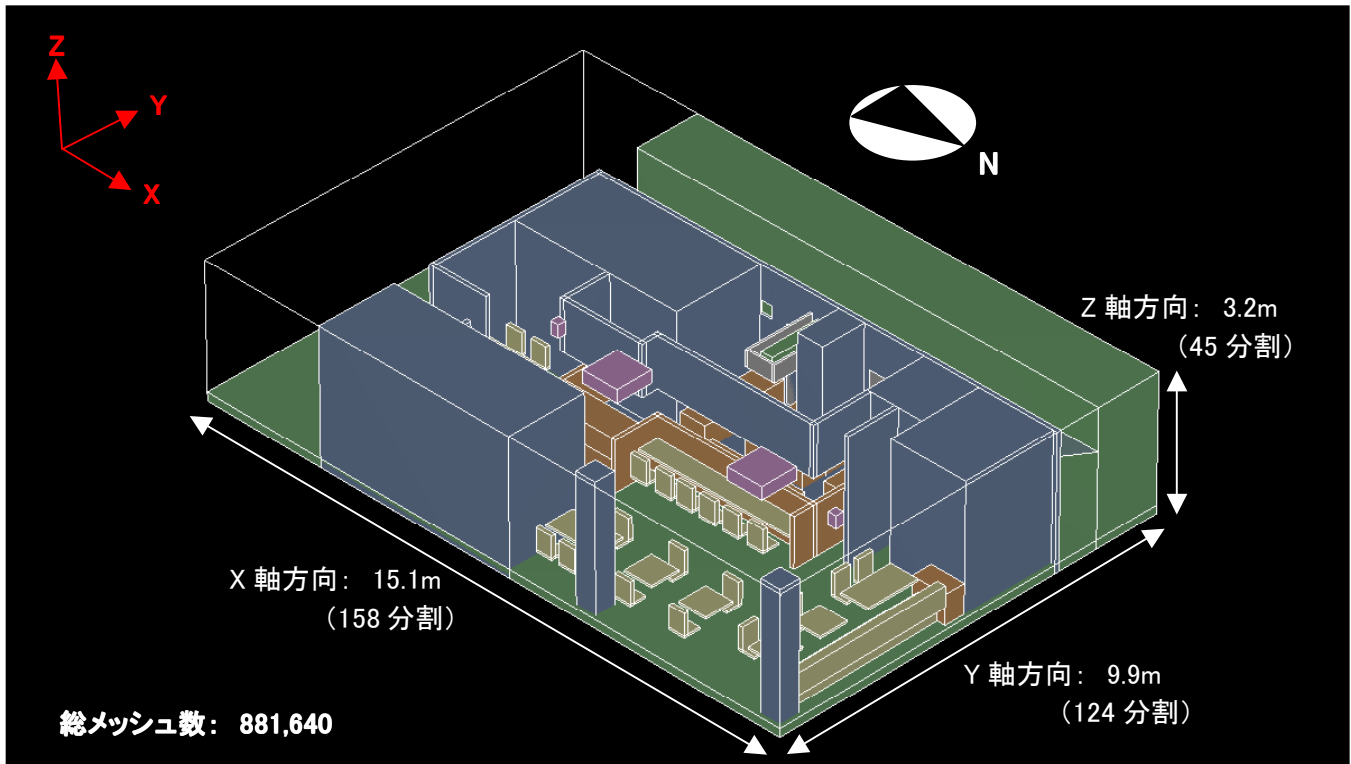


図1 解析モデルパース図(屋根・北および東側壁面非表示)

### ■解析条件

温度条件	外気温度	30.0°C	夏期, 14:00
	設計温度	26.0°C	
空調条件	風量	2,800m <sup>3</sup> /h	下向き 25 度
	吹出温度	20.0°C	
内部発熱負荷	人体	1,508W	58W/人 × 26 人
	照明(厨房)	185W	15W/m <sup>2</sup>
	照明(客席)	420W	10W/m <sup>2</sup>
	機器(レンジ)	22,000W	11,000W/台 × 50%
	機器(ガスコンロ)	5,500W	11,000W/台 × 50%
	機器(食器洗浄器)	150W	150W/台
	合計	29,763W	
熱貫流負荷	ナシ		
日射発熱負荷	ナシ		

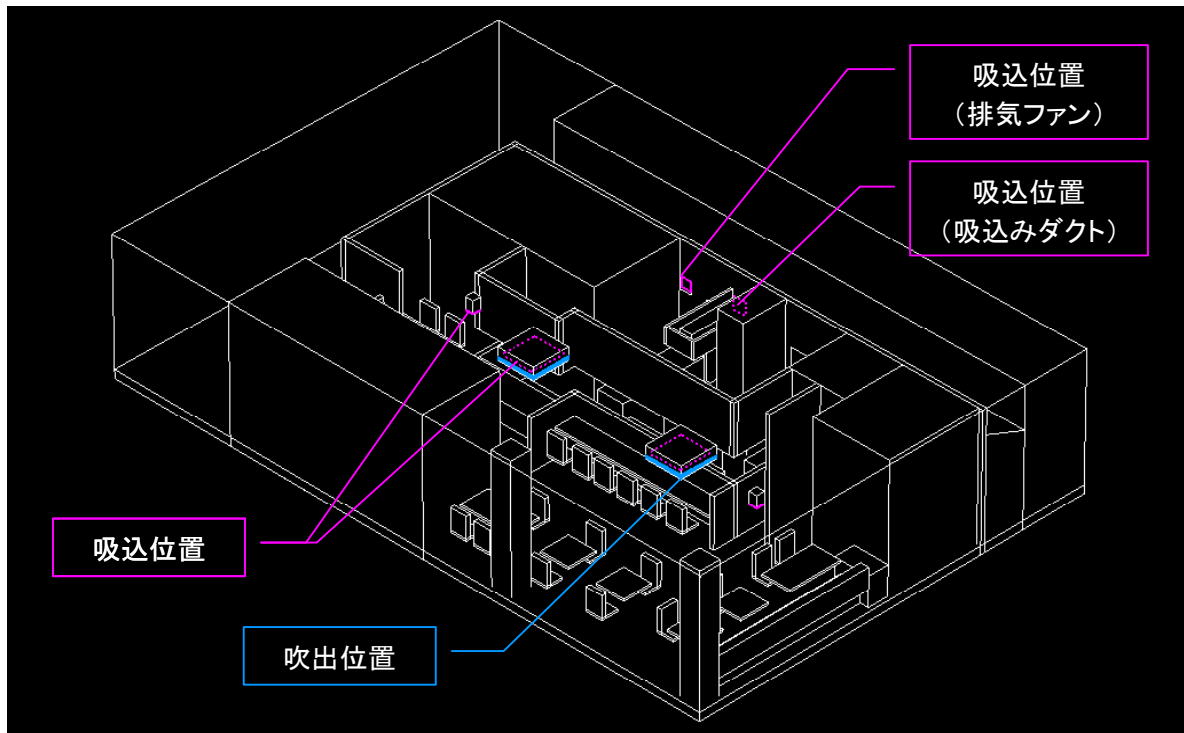


図2 吹出・吸込位置(屋根非表示)

■解析結果

吸込みダクト、排気ファンを設置したことにより、レンジフードから漏れ出していた高温空気が抑えられ、40.0°Cラインが現状の結果よりも厨房天井側にあることがわかる。また現状の結果において、高温空気が厨房垂壁を越えて客席側に漏れ出していた様子も改善されている。

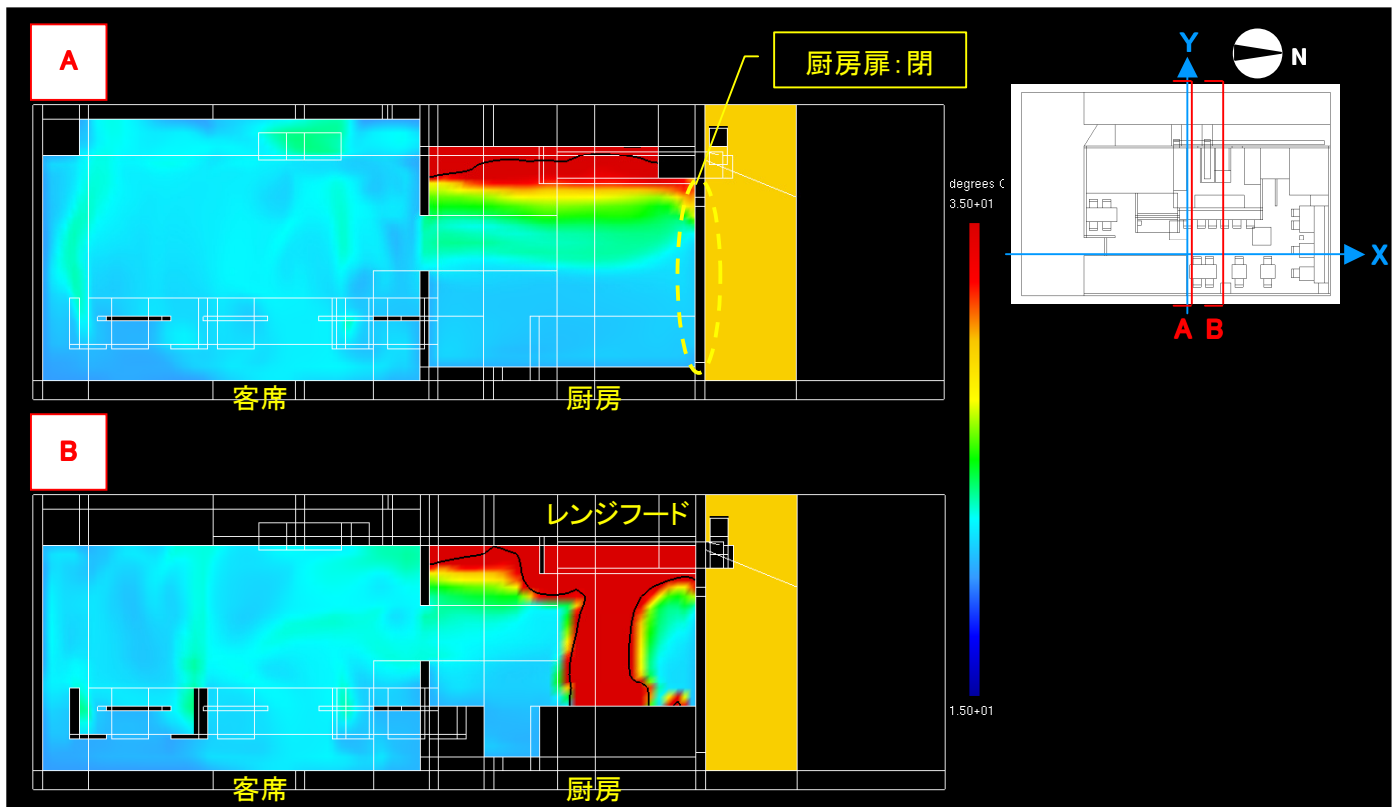


図3 温度分布断面図(40.0°Cライン強調)