No.21
Penta-Ocean Construction Co., Ltd. vol.50

オゾンガスと金属触媒を利用した空気清浄に関する研究

古川　斐人 1)，小座野　貴弘 1)

Research on Air Purification Using Ozone Gas and Metal Catalysts

Ayato Furukawa[1)] and Takahiro Ozano[1)]

■　要　　旨　■

医療・福祉施設では、菌による感染リスクに加え、発生する臭気や消毒・殺菌に用いる薬品から揮発する化学物質等による健康への影響が懸念されている。われわれは、このような空気汚染に対して、金属触媒にオゾンガスを接触させることで生じる酸化分解反応を利用した空気清浄に関する研究開発を行っている。

本報では、医療施設等で発生する化学物質による空気汚染対策の実験結果より得られた知見について報告する。まず、同原理をもとに製作した空気清浄装置を用い、化学物質の除去性能について確認を行った。さらに、この空気清浄方式による病理検査室での適用効果を確認するために、流体解析を行った。流体解析は、装置の位置や台数の変化による化学物質濃度の差異について検証した。

その結果、対象とした化学物質は除去可能であることを確認し、空気清浄装置の適切な設置方法について、知見を得た。

写真-1　空気清浄装置試作機外観

表-4　各パターンにおける平均濃度（ppm）

範囲	換気のみ	天井カセット型空調機内蔵型	床置き型	床置き高位置吹出し型	壁埋込型
呼吸域 Z:1.1～1.5 X:1.0～3.0 Y:1.2～3.6	① 0.045	② 0.037	⑤ 0.043	⑧ 0.039	⑪ 0.054
		③ 0.035	⑥ 0.026	⑨ 0.030	⑫ 0.019
		④ 0.032	⑦ 0.032	⑩ 0.028	⑬ 0.030
呼吸域を平面方向に拡大 Z:1.1～1.5 X:0～4.0 Y:0～4.8	① 0.048	② 0.041	⑤ 0.037	⑧ 0.044	⑪ 0.041
		③ 0.039	⑥ 0.024	⑨ 0.026	⑫ 0.016
		④ 0.038	⑦ 0.024	⑩ 0.022	⑬ 0.020

※基準値(0.03ppm)を超える値を赤字で示す

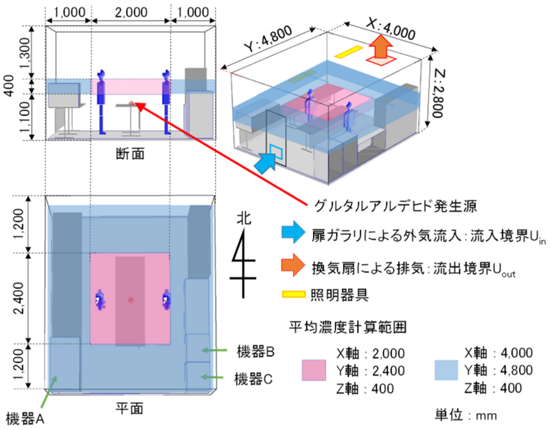

図-4　病理検査室モデルと平均濃度計算範囲

1）技術研究所　建築技術開発部