

空気質管理について

我妻 信行 Wagatsuma Nobuyuki
(株式会社内外テクノス)

近年、室内空気環境による人体や文化財への影響が注目されています。

特に、文化財は限られた空間に長期間保管展示される為、比較的低濃度の酸性、アルカリ性ガスであっても徐々に影響を与えるおそれがあり、注意が必要です。

このため、当社では図に示すようなモニタリングから改善まで総合的な対策システムを提案しています。

低濃度の酸、アルカリガスのモニタリングとしては、狭い空間でも簡単に設置可能なパッシブインジケータを利用します。パッシブインジケータは、低濃度の酸性、アルカリ性ガスを精度よく測定可能なインジケータです。

ガス濃度が高かった場合は、発生源と思われる材料の上にパッシブインジケータを置き、発生源の特定をした上で、可能であれば撤去し、不可能な場合は状況に応じた対応を行います。

残留ガスの除去方法としては、適切な換気に加え、酸性、アルカリ性ガスを効果的に除去するシートとして、図に示すエアチューンシート、ファブリックフィルターがあり、様々な環境に応じた対策を講じます。また、新築、改修時に予防処置として利用可能な建材、設備機器も空気質環境整備に役立ちます。

ガス吸着において留意すべきポイントは、薬品添着等による有害ガスの流出が無く、かつ0.1ppm以下の低濃度ガスを、迅速にかつ多量に吸着できる製品を選定することです。一般の吸着剤の場合、高い濃度での吸着試験データのみで評価しているものが多く、高濃度ガスは吸着できても濃度が低くなると吸着しきれない場合や、低濃度ガスでは十分な吸着量を確保できないものがあるため、材料選定に当たっては十分注意が必要です。

事前の酸・アルカリガス対策

- コンクリートへのダヴィンチ工法の採用
- 内装材にエアチューンOSを使用
- 壁面等へのエアチューンコート塗布
- 空調にリノベス(吸着フィルター)を設置

事前対策

日常での空気質チェック

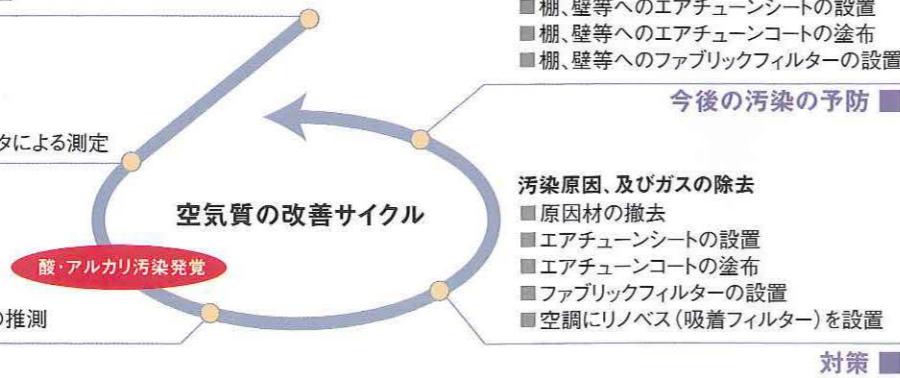
- 室内中央部等でのパッシブインジケータによる測定

日常での空気質チェック

汚染原因の推定

- 発生原因と思われる材や部位でのパッシブインジケータによる発生原因の推測

原因のチェック



日常の管理/対策

	対象製品	使用例	製品写真・設置例
酸・アルカリガス濃度インジケータ	パッシブインジケータ	定期的に室内空気質を測定し、各種汚染がないかチェックする。	
シート状の酸・アルカリガス吸着不燃紙	エアチューンシート	汚染発覚時の対策や予防のため、はさみ等でカットし、展示ケースや収納箱、額裏等の小空間への対策や、棚や壁にぶら下げる等大空間への対策に利用。	
シート状のVOC等不特定ガス吸着剤	ファブリックフィルター		

建築工事、設備工事を伴う各種予防対策

	対象製品	概要	
酸・アルカリガス吸着 + 調湿不燃建材	エアチューンOS エアチューンGB-R	壁面、天井等に使用し、室内のガスを吸着及び調湿。室外からの水分、ガスの流入を防ぐ。	
酸・アルカリガス吸着塗料	エアチューンコート	天井、壁面等に塗装し、室内及び建材からの酸・アルカリガスを吸着。	
コンクリート用アンモニア吸着工法	ダヴィンチ工法	コンクリートにダヴィンチシート(アンモニア吸着不燃シート)を貼付け、アルカリガスを効果的に吸着。	
空調用ケミカルフィルター	リノベス	迅速なガス吸着と高いガス吸着容量を持ち、発塵量の少ない空調用ケミカルフィルター。	

Air Chamber Control