

ホルムアルデヒド・VOC 放散速度 測定用小形チャンバーシステム

JIS A 1901:2015, JIS A 1902-1~4:2015に対応



20LチャンバーシステムでVOCを算出

建築材料に含まれる化学物質のうち揮発性有機化合物 (VOC) は、シックハウス症候群の原因となることがあります。平成15年7月に、改正建築基準法が施行され、建築材料から放散されるVOCを測定する方法として、JIS A 1901「建築材料の揮発性有機化合物 (VOC)、ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散測定方法—小形チャンバー法」が制定されました。

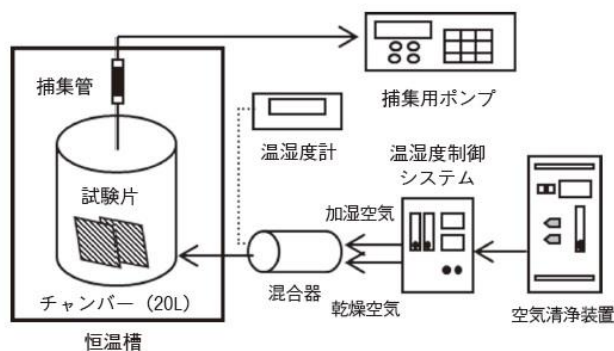
日本塗料検査協会では、JIS A 1901に規定されている20Lチャンバーシステムを使用して試験します。これは、温度、湿度、換気量が一定条件の小形チャンバー内に規定時間養生した試験片を入れ、清浄空気を流通させ、一定時間後にチャンバー出口側よりチャンバー内空气中的VOCを捕集し、試験片の表面から単位時間当たりに放散されるVOC量を算出する方法です。

試験項目 ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン、パラジクロロベンゼン、テトラデカン、ノナール、TVOC
試験方法 JIS A 1901:2015 JIS A 1902-1 ~ 4:2015

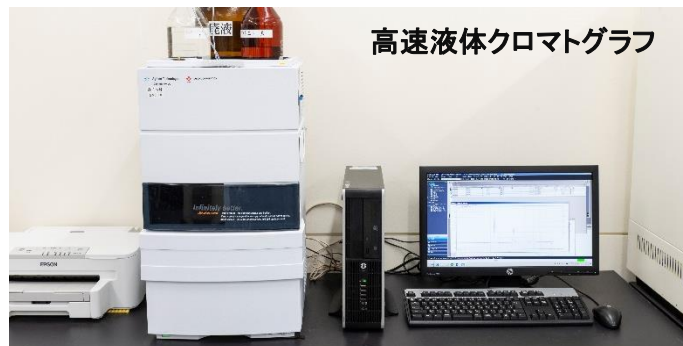


測定方法

20Lチャンバーシステムは、SUS製20L小形チャンバー、空気清浄装置、乾燥空気と加湿空気の混合器、捕集用ポンプ、温湿度計、恒温槽等から構成されます。試料が塗料の場合では、片面塗装した試験片を2枚作製し、定められた温湿度で24±1時間養生後にチャンバー内へ設置し試験を開始します。養生開始から3日および7日経過後に、チャンバー内の空気捕集を行い、バックグラウンド濃度及びトラベルブランク濃度の測定も行います。



捕集されたホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドは高速液体クロマトグラフで、その他のVOCは加熱脱着装置-ガスクロマトグラフ-質量分析計で定量分析します。



測定条件(塗料)

項目	内容
試験板	アルミニウム板またはガラス板
試験板の寸法と枚数	160mm x 160mm x 2枚
塗布量、希釈率塗装回数、塗り重ねインターバル	製造者の指定する方法(塗布量は塗布範囲の最大値)またはJIS規格(JIS A 1901, 1902)の通りとする。
試験片養生温湿度 養生期間	温度23~28°C、相対湿度(50±5)% (24±1)時間
測定温湿度	温度(28±1)°C、 相対湿度(50±5)% (チャンバー内)
換気回数	(0.5±0.05)回/h
試料負荷率	22m ² /m ³ (塗装面積 148mm x 148mm)
捕集方法	DNPHカートリッジ
捕集条件例	捕集速度 0.134L/min、 捕集量10L (DNPHカートリッジ)
測定装置	高速液体クロマトグラフ

