

1時間に1度換気しているのと同じ。 驚きのナノ・セラミックス効果。

●試験結果の考察

ナノ・セラミックス塗布試験体の性能試験によるとホルムアルデヒド (HCHO) に対する除去性能を示す相当換気回数は0.93~1.2/h (平均1.0/h)。これは例えば、換気回数0.5/hの内容積20m³の部屋にナノ・セラミックス塗料を15.6m²塗布すると、換気回数1.0/hの効果が付加されたことに相当する。すなわち、このナノ・セラミックス塗料は有意なホルムアルデヒド除去性能を有すると判断することができる。
また試験開始5日後でも高い除去性能は保持されていた。



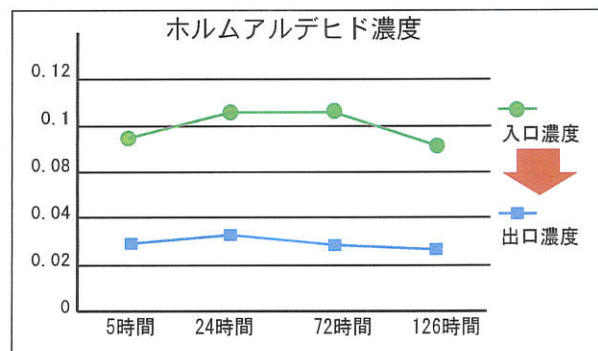
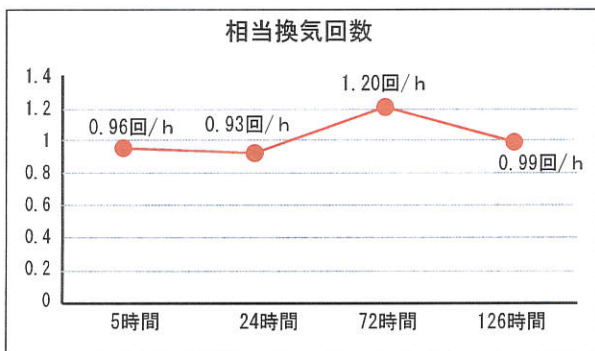
小型チャンバー (20L)

小型チャンバーを用いた流通式試験により、ナノ・セラミックス塗料を塗布した試験体のホルムアルデヒドに対する除去性能を求めた。チャンバー入口濃度は、厚生労働省室内濃度指針値レベル (ホルムアルデヒド:0.1mg/m³)とした。



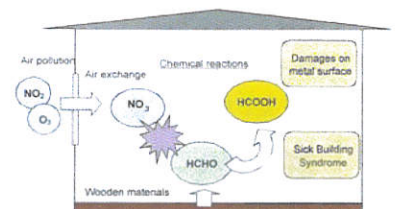
●ナノ・セラミックス塗料試験体の試験結果

経過時間 (h)	温度 (°C)	相対湿度 (%)	入口濃度 (mg/m ³)	出口濃度 (mg/m ³)	相当換気回数 (/h)
5時間	27.7°C	75.0%	0.094	0.029	0.96回/h
24時間	28.0°C	80.0%	0.104	0.033	0.93回/h
72時間	27.9°C	79.0%	0.105	0.028	1.20回/h
126時間	28.0°C	80.0%	0.090	0.027	0.99回/h



●結論

ナノ・セラミックス塗料は、実環境におけるホルムアルデヒドの発生・挙動を想定した流通式小型チャンバー試験において、室内濃度指針値レベルのホルムアルデヒドに対して、有意な低減効果を有しており、性能持続性にも優れていることが分かった。



●研究協力

関根嘉香 理学博士

東海大学 理学部化学科 准教授
東海大学大学院地球環境科学研究科
慶応義塾大学産業研究招請研究員

<専門分野>

環境化学・微量分析

<主な著書>

「中国の空 日本の森」慶応義塾大学出版会

1966年東京都出身。慶応義塾大学理工学部応用化学科にて環境化学(橋本芳一研究室)を学ぶ。1991年慶応義塾大学大学院理工学研究科修了。同年日立化成工業株式会社に入社。1993年東海大学理学研究科にて理学博士号取得。2000年東海大学理学部講師、2004年同助教授。2007年同准教授。1998年慶応義塾大学産業研究所特別研究員。2004年英国 Oxford Brookes University訪問研究員。2008年より慶応義塾大学産業研究所招請研究員。

