

## 事務所における浮遊真菌測定結果報告

## 1. 調査目的

エアプロット塗布が浮遊真菌数へ及ぼす影響を確認するために、エアプロット塗布前と塗布後における浮遊真菌数の測定を、事務所(株式会社大林, 愛知県豊橋市飯村)を対象として実施した。

## 2. 測定条件および測定方法

エアプロット塗布前である2010年10月27日と、塗布後である2010年11月10日において、床面高さ1.1mの室内浮遊真菌を測定した。好湿性真菌の測定にはPDA培地(ポテトデキストロース寒天培地)を、好乾性真菌の測定にはDG18培地を用いた。BIO SAMP(MBS-1000)を用いて100Lの室内空気をシャーレ上の培地に吹き付けた後、25℃の環境で5~7日間培養後、形成されたコロニー数(集落数)をカウントし、空気1m<sup>3</sup>中の真菌数(cfu/m<sup>3</sup>)に換算した。また、分離された真菌は形態学的同定を行った。真菌数の定量および同定は衛生微生物研究センターに依頼した。

## 3. 測定結果

表1に、検出された浮遊真菌の種類とその性質を示す。室内で見られる主な真菌は主に外気由来のカビであり、アレルギーやかび毒となる *Aspergillus*(コウジカビ), *Penicillium*(アオカビ), 食品の腐敗で重要な好湿性の *Cladosporium*(クロカビ)が多いが<sup>1)</sup>, 本測定でもそれらが検出されている。

表2に浮遊真菌濃度の測定結果一覧および採取時の温湿度を、図1に浮遊真菌の測定結果を示す。表2と図1を見ると、室内浮遊真菌濃度はAIJES-A002-2005に示されている換気、空調時における維持管理規準値(事務所の室内浮遊真菌濃度50cfu/m<sup>3</sup>)<sup>1)</sup>よりもいずれも高いが、PDA培地、DG18培地とも、塗布前の10月27日に比べて塗布後の11月10日の方が浮遊真菌濃度が減少している。しかし、今回の結果は、室内1箇所における1回の測定から得られた事例的な結果にすぎないので、結果の取り扱いには十分な配慮が必要である。また、表2に示すとおり、検出された浮遊真菌のほとんどが室内に多く検出されると言われている真菌3種(*Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*)である。

表1 検出された浮遊真菌の種類とその性質<sup>1),2)</sup>

真菌名	読み方	通称	性質
<i>Aspergillus</i>	アスペルギルス	コウジカビ	アレルギーやかび毒となる、繊維上に発生しやすい、食品にもよく生えるし、住宅内でもよく検出される
<i>Penicillium</i>	ペニシリウム	アオカビ	アレルギーやかび毒となる、繊維上に発生しやすい、住宅内でもよく検出され、比較的低温でも生える
<i>Cladosporium</i>	クラドスポリウム	クロカビ	食品の腐敗で重要な好湿性カビ
<i>Mucor</i>	ムコール	ケカビ	衣類から検出されるカビ、繊維上に発生しやすい
<i>Fusarium</i>	フサリウム	アカカビ	菌類の一種。不完全時代の名称であり、完全時代は種によって異なる。土壌中や人間の住環境中など広範囲に生息している上、植物に病気を引き起こす種やマイコトキシンを作る種もあるなど、人間にとっても重要なカビである

H22.12.20(A)  
10:00~

表2 浮遊真菌濃度の測定結果一覧[単位：cfu/m<sup>3</sup>]および採取時の温湿度(PDA 培地, DG18 培地)

項目	PDA		DG18	
	10月27日	11月10日	10月27日	11月10日
	塗布前	塗布後	塗布前	塗布後
浮遊真菌	540	80	430	220
Aspergillus			10	
Penicillium	70	40	80	160
Cladosporium	450	40	340	60
Mucor	10			
Trichoderma				
Fusarium	10			
Alternaria				
Epicoccum				
Phoma				
NSF				
室内に多い真菌3種の合計	520	80	430	220
室内に多い真菌3種の割合[%]	96	100	100	100
採取時の温度[°C]	14.8	17.1	14.8	17.1
採取時の相対湿度[%]	47	45	47	45

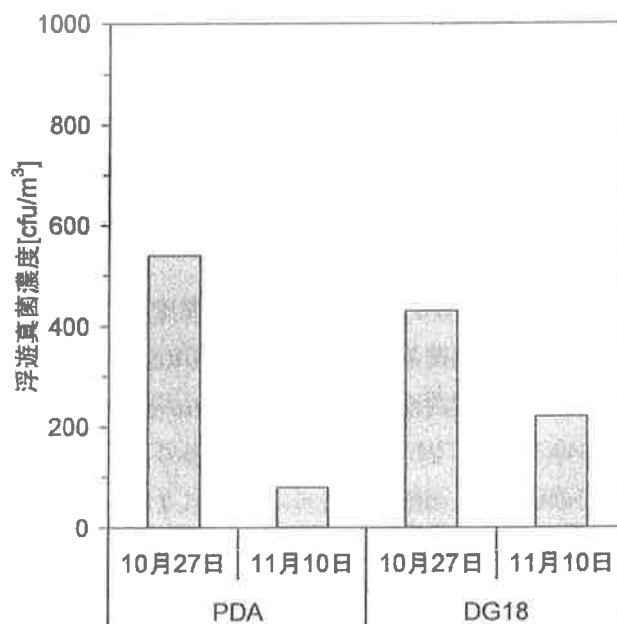


図1 浮遊真菌濃度の測定結果(PDA 培地, DG18 培地)

【参考文献】

- 1) 日本建築学会環境基準 AIJES-A002-2005 微生物による室内空気汚染に関する設計・維持管理規準・同解説, 日本建築学会, 2005年.
- 2) 吉川翠, 戸矢崎紀紘, 田中正敏, 須貝高, 生協・科学情報センター, 住まいQ&A 寝室・寝具のダニ・カビ汚染, 井上書院, 1991年.

試験依頼番号：22D-BT-242

## 試 験 検 査 報 告 書

試験依頼者： 国立大学法人 豊橋技術科大学工学研究科  
検 体： 本報告書中に記載  
試験項目： 空中浮遊カビ測定および同定試験  
試験責任者： 李 憲俊

平成22年11月1日～16日、当センターにご依頼されました検体について  
行った試験結果は、次の通りです。

平成22年12月9日

衛生微生物研究センター

〒125-0062 東京都葛飾区青戸4-21-9  
TEL 03(5680)9831 FAX 03(5680)9832

本報告書を他への転載につきましては当センターに事前にご連絡ください。

## 空中浮遊カビ測定および同定試験

### 1. 試験目的

検体のカビ数および菌種を調べる。

### 2. 検体

メルクエアースンプラー MAS 100 を用いて依頼者が採取したポテトデキストロース寒天培地(PDA)または DG18 培地。

### 3. 試験方法

空気を採取した PDA および DG18 培地は、25℃、5～7 日間培養後、形成された集落数をカウントし、空気 1m<sup>3</sup> 中カビ数を換算し、分離されたカビは、形態学的同定を行った(図1)。

### 4. 結果

検体の空中浮遊カビ数および同定を行った試験結果を表 1～3 に示した。

表 1. 10 月 27 日 10 時 44 分サンプリングの空中浮遊カビ数および菌種同定試験成績

採取場所	cfu/m <sup>3</sup>	主 要 カ ビ
事務所塗布前(PDA)	540	<i>Cladosporium</i> sp. (450) , <i>Penicillium</i> sp. (70) , <i>Fusarium</i> sp. (10), <i>Mucor</i> sp. (10)
事務所塗布前(DG18)	430	<i>Cladosporium</i> sp. (340) , <i>Penicillium</i> sp. (80), <i>A. niger</i> (10)

*A. ; Aspergillus*

表 2. 11 月 10 日 10 時 02 分~10 時 06 分サンプリングの空中浮遊カビ数および菌種同定試験成績

採取場所	cfu/m <sup>3</sup>	主 要 カ ビ
事務所塗布後(PDA)	80	<i>Cladosporium</i> sp. (40) , <i>Penicillium</i> sp. (40)
事務所塗布後(DG18)	220	<i>Penicillium</i> sp. (160) , <i>Cladosporium</i> sp. (60)

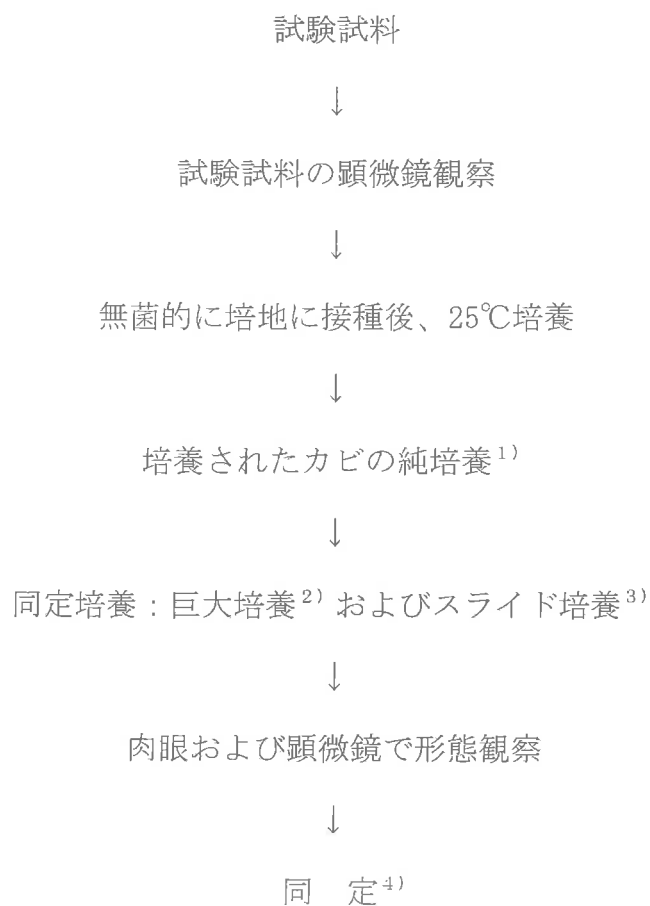


図 1. カビの分離および同定試験の手順

- 1) 純培養 : 単一生物のみを培養する。
- 2) 巨大培養 : 純培養したカビを平板培地で培養し、集落の大きさ、性状、色菌要素などを肉眼および顕微鏡で観察するための培養。
- 3) スライド培養 : カビの胞子の形成過程、サイズ、形態、色などを顕微鏡で観察するための培養。
- 4) 同定 : 未知の生物の特徴を調べて、その種類を判定する作業。