

特許 2710903

- (19) 【発行国】 日本国特許庁 (J P)
(12) 【公報種別】 特許公報 (B 2)
(11) 【特許番号】 第 2 7 1 0 9 0 3 号
(24) 【登録日】 平成 9 年 (1 9 9 7) 1 0 月 2 4 日
(45) 【発行日】 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 2 月 1 0 日
(54) 【発明の名称】 黴の生育速度および生育状態の推定方法ならびにこれを防黴対策に利用する方法
(51) 【国際特許分類第 6 版】
 G01W 1/00
 C12Q 1/02
 G01W 1/02
【 F I 】
 G01W 1/00 Z
 C12Q 1/02 9452-4B
 G01W 1/02 Z
【請求項の数】 9
【全頁数】 1 0
(21) 【出願番号】 特願平 4 - 2 7 1 8 2 8
(22) 【出願日】 平成 4 年 (1 9 9 2) 1 0 月 9 日
(65) 【公開番号】 特開平 6 - 1 1 3 8 8 6
(43) 【公開日】 平成 6 年 (1 9 9 4) 4 月 2 6 日
(73) 【特許権者】
 【識別番号】 0 0 0 2 3 1 1 9 8
 【氏名又は名称】 日本国土開発株式会社
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂 4 丁目 9 番 9 号
(72) 【発明者】
 【氏名】 阿部 恵子
 【住所又は居所】 神奈川県鎌倉市西鎌倉 2 丁目 6 番 1 1 号
(74) 【代理人】
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 江崎 光史 (外 2 名)
 【審査官】 村田 尚英
(56) 【参考文献】
 【文献】 特開 平 5 - 2 0 3 7 6 4 (J P , A)
 【文献】 特開 平 5 - 8 0 1 6 1 (J P , A)
 【文献】 特開 昭 6 3 - 1 5 6 9 6 5 (J P , A)
 【文献】 実開 平 4 - 9 4 5 5 5 (J P , U)

請求の範囲

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定する方法。

【請求項2】 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定する方法。

【請求項3】 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、その結果を防黴対策に利用する方法。

【請求項4】 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定し、その結果を防黴対策に利用する方法。

【請求項5】 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された黴の生育速度を標示装置によって標示する方法。

【請求項6】 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定し、そしてこの推定された黴の生育状態を標示装置によって標示する方法。

【請求項 7】 前記生育速度が、黴の生育状態に基づいて定められる請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】 前記データが、生育速度の大小によって区分されている請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】 前記データが、温度と相対湿度をそれぞれ座標軸とする二次元座標上に表された生育速度のクリモグラフである請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の方法。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、黴の生育速度および生育状態の推定方法、ならびにこの推定方法を防黴対策に利用する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

黴は、その生育、すなわち、真菌の胞子の発芽、菌糸の生長および胞子の形成、そしてその繰り返しによる繁殖により、例えば、食料、衣料および家屋に様々な損害を与えるばかりでなく、健康も損なうなど、人間の生活に種々の不利益を与えている。

【0003】そこで、黴の生育、ひいてはその繁殖を防ぐ対策、すなわち防黴対策としては、従来漠然と経験的に黴が生育しやすい状態にある高温多湿の時期に、黴の繁殖を防がなければならない場所または物品等に対して防湿または除湿処置を施すことが一般に行われていた。

【0004】ところが、このような経験に頼る方法では、防湿または除湿すべき時期を的確に捕らえることは困難であるため、防黴対策が後れて黴を十分に防ぐことができなかつたり、あるいは必要以上の期間除湿して除湿装置を無駄に運転させたりするなどの不都合があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、黴の繁殖を防止しようとする雰囲気における黴の繁殖のし易さ、すなわち、黴の生育速度または生育状態を客観的に、かつできるだけ正確に推定して、黴を防がなければならない時期を客観的に、かつなるべく正確に捕らえることが必要であった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明者は、上述の状況に鑑みて種々研究を重ねた結果、1. 或雰囲気におかれた黴は、栄養状態が予め決められていれば、その雰囲気温度および相対湿度の組合せによって一義的に決まる生育速度を示すこと、すなわちこの生育速度は上記雰囲気における温度と相対湿度との組合せの関数となること、2. 前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気温度および相対湿度と照合すれば、この調査すべき雰囲気温度および相対湿度の組合せが、どの程度の黴の生育速度をもたらすかを推定できること、および3. この推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定できることを見出した。

【0007】本発明は、上記知見に基づいて発明されたもので、かびの生育速度の推定方法、および

この推定方法を防黴対策に利用する方法を提供することを目的とし、1. 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定する方法、2. 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、その結果を防黴対策に利用する方法、3. 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された黴の生育速度を標示装置によって標示する方法、4. 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定する方法、および5. 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定し、その結果を防黴対策に利用する方法、および6. 予め決められた栄養状態の下で或雰囲気中におかれた黴の生育速度と、その雰囲気における様々な温度および相対湿度との相関関係を調査することによって、前記温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成し、その後このデータを、別の調査すべき雰囲気の温度および相対湿度と照合することによって、この調査すべき雰囲気の温度および相対湿度の組合せから、この雰囲気における黴の生育速度を推定し、そしてこの推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算して得られた値によって、黴の生育状態を推定し、そしてこの推定された黴の生育状態を標示装置によって標示する方法に係るものである。

【0008】温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータを予め作成するにあたっては、黴の種類に応じて、例えば、低温菌、高温菌、好乾性菌または好湿性菌に分けてデータ作成するのが好ましい。

【0009】本発明によれば黴の生育速度または生育状態が定量的に推定されるので、防黴対策に利用される。その推定された黴の生育速度または生育状態に応じて必要な防黴対策を講ずることができ

る。防黴対策としては、例えば、空冷、あるいは、防湿または除湿、さらに、温度を、例えば、ヒーターまたは電灯等によって上昇させることにより相対湿度を低下させることが、あるいは温められた空気または除湿した空気を流すか、あるいは吸放湿性の材料を部屋の壁の内側または床下に張ってその素材内部に除湿した空気を流す等の方法が挙げられる。

【0010】黴は、胞子の状態に止まる限り、それが付着した物品、材料等に何ら影響を与えない。しかし、この胞子が発芽して菌糸が伸長していく過程で、様々な物品、材料に対して悪影響を及ぼす。従って、黴の繁殖を防止する点からみて、その生育状態（胞子の発芽、菌糸の伸長、胞子の形成）が問題となる。それ故、黴の生育速度は、黴の生育状態に基づいて捕らえるのが好ましい。

【0011】本発明によれば黴の生育速度または生育状態は定量的に推定できるので、その推定された生育速度または生育状態に応じて防黴方法を変えることができる。温度および相対湿度と黴の生育速度との関係を示すデータは、一般にどのような形のものでもよく、例えば表またはグラフの形にすることができるが、照合を容易にするため、グラフとするのが好ましい。そしてこれらの表およびグラフは、生育速度の大きさを段階的に把握するのに便利のように、幾つかの区分された範囲に分けておくのが好都合である。

【0012】このようなデータの表し方として最も好ましいものの例は、温度と相対湿度をそれぞれ座標軸とする二次元座標上に表された生育速度のクリモグラフであって、[図1](#)は、生育速度の大小によって区分されているこのようなクリモグラフを表している。グラフ中、「-」で示される範囲は、この範囲内にある温度および相対湿度が1か月続いても胞子が発芽しない生育速度、すなわち、生育速度0をもたらす温度と湿度との組合せの範囲を表し、「▲」で示される範囲は、この範囲内にある温度および相対湿度が1か月続くと胞子が発芽するが1週間では発芽しない生育速度、すなわち生育速度1をもたらす温度と相対湿度との組合せの範囲を表し、「□」で示される範囲は、この範囲内にある当該温度および相対湿度が1週間続くと胞子が発芽するが1日では発芽しない生育速度、すなわち生育速度2をもたらす温度と相対湿度との組合せの範囲を表し、そして「●」で示される範囲は、この範囲内にある当該温度および相対湿度が1日間続くと胞子が発芽する生育速度、すなわち生育速度3をもたらす温度と相対湿度との組合せの範囲を表しているまた、照合を容易にするため、データをコンピュータに記憶させてもよい。

【0013】推定された黴の生育速度は、防黴対策に利用するのを容易にするため、好ましくは標示装置によって標示される。標示装置としては、例えば、生育速度に応じた数または色のランプを点灯させるものが挙げられる。

【0014】さらに、推定された生育速度に、この生育速度が維持された時間を掛け合わせた値を経時的に積算した値によって、黴の生育状態も推定することができる。黴は、胞子状態よりも菌糸状態の方が乾燥に弱い。例えば、好乾性菌のユーロチウム・アムステロダミー、アスペルギルス・ペニシロイデスまたはアスペルギルス・レスツリクタスは、胞子状態ではシリカゲルで乾燥しても死滅しないが、菌糸状態では1時間のシリカゲルによる乾燥で死滅する。従って、このように推定された胞子発芽時点後の菌糸状態の時に相対湿度を低下させることにより、黴の生育を防ぐばかりでなく黴を死滅させることもできる。

【0015】推定された黴の生育状態も、防黴対策に容易に利用できるようにするため、好ましくは標示装置によって標示される。標示装置としては、例えば、胞子発芽時点の前後で異なる色のランプを点滅させるものが挙げられる。

【0016】調査すべき雰囲気置かれた温度および相対湿度の測定装置と、これらのデータを記憶

させたコンピュータおよび標示装置とを接続することによって、調査すべき雰囲気の黴の生育速度または黴の生育状態を、多数の調査すべき雰囲気について、黴の種類に応じて容易に推定し、そしてその結果をわかり易く標示することができる。

【0017】

【実施例】

以下、実施例を参照して本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されない。

【0018】

実施例1

好乾性真菌の Eurotium herbariorum J-183 株の、寒天平板上に着生した形成されたばかりの分生胞子を孢子懸濁用培地（培地100mlあたりゼラチン0.5gおよびブドウ糖0.5gを含む）中に懸濁させ、1分あたり2500回転で5分間遠心分離して胞子を集め、そして滅菌蒸留水で3回洗浄した。

【0019】この分離した分生胞子を孢子懸濁用培地中に 10^6 spores/ml となるように懸濁させ、無色透明のプラスチック板（ 8×20 mmまたは 26×76 mm、厚さ0.5 mm）上にこの孢子懸濁液を1滴（約2マイクロリットル）を付着させ、そしてこれを、室温で1時間風乾した後 5°C でシリカゲル上で24時間以上乾燥させて試験片を作成した。

【0020】この試験片を、温度を0、5、10、15、20、25、30および 40°C 、そして相対湿度を70、75、80、85、90、92.5および100%と変えた試験環境下に置いて、胞子が発芽するまでの日数を測定し、そして上記の温度（ $^\circ\text{C}$ ） \times 相対湿度（%）の組合せを、（1）生育速度0、すなわち1か月経っても胞子が発芽しない生育速度をもたらす温度と相対湿度との組合せ、（2）生育速度1、すなわち1か月経つと胞子が発芽する生育速度をもたらす温度と相対湿度との組合せ、（3）生育速度2、すなわち1週間経つと胞子が発芽する生育速度をもたらす温度と相対湿度との組合せおよび（4）生育速度3、すなわち1日経つと胞子が発芽する生育速度をもたらす温度と相対湿度との組合せに分類して、[図1](#)に示されるようなクリモグラフを作成した。

【0021】次に、調査すべき雰囲気に上記と同様に作成した試験片をセットして温度 24°C \times 相対湿度84%の下に放置したところ1日で発芽した。この結果は上記のようにして作成されたクリモグラフを用いて推定された発芽日数と一致していた。温度 26°C \times 相対湿度81%、温度 22°C \times 相対湿度81%、温度 19°C \times 相対湿度82%、温度 15°C \times 相対湿度83%および温度 15°C \times 相対湿度86%でも同様の結果が得られた。

【0022】また、調査すべき雰囲気において推定される生育速度が上記の0～3のいずれかの範囲に入るかを示すために、生育速度3を赤ランプ3個の点灯によって示し、生育速度2を赤ランプ2個の点灯によって示し、生育速度1を赤ランプ1個の点灯によって示し、そして、生育速度0を青ランプ1個の点灯によって示した。

【0023】

実施例2

実施例1と同様に作成した試験片を、基準環境（温度 25°C 、相対湿度92.5%）下に7日間（24時間 \times 7日=168時間）以上保ち、1時間毎に菌糸長を測定した。

【0024】一方、試験片を、温度を0、5、10、15、20、25、30および 35°C 、そして相対湿度を70、75、80、85、90および95%と変えた試験環境下に置き、7日後の菌糸長を測定し、その菌糸長が、基準環境下での何時間後の菌糸長に当たるかを求め、その時間数を「かび

指数」とした。例えば、試験環境下での7日後の菌糸長が基準環境下での48時間後の菌糸長に相当すれば、かび指数は48である。そしてこの「かび指数」から「生育速度」=かび指数/168時間を求めた。その結果を表1に示す。

【0025】

表1

相対湿度 (%)	温度 (°C)	カビ指数	生育速度	相対湿度 (%)	温度 (°C)	カビ指数	生育速度
95	0	2	0.01	80	0	< 2	
	5	12	0.07		5	2	0.01
	10	36	0.21		10	4	0.02
	15	71	0.42		15	10	0.06
	20	133	0.79		20	21	0.13
	25	179	1.07		25	32	0.91
	30	142	0.85		30	36	0.20
	35	< 2			35	20	0.12
90	0	2	0.01	75	0	< 2	
	5	11	0.07		5	< 2	
	10	24	0.14		10	< 2	
	15	46	0.27		15	2	0.01
	20	83	0.49		20	5	0.03
	25	144	0.86		25	11	0.07
	30	150	0.89		30	13	0.08
	35	76	0.45		35	13	0.08
85	0	< 2		70	0	< 2	
	5	4	0.02		5	< 2	
	10	10	0.06		10	< 2	
	15	25	0.15		15	< 2	
	20	47	0.30		20	< 2	
	25	71	0.42		25	< 2	
	30	74	0.44		30	< 2	
	35	61	0.36		35	< 2	

次に、9月21日から7日間、試験片を試験環境下に置いたところ、かび指数は18であった。この環境の温度および相対湿度、そしてこれらの値から得られるカビ指数から求めた生育速度を表2に示す。

【0026】

表2

9月	21日			22日			23日		
	温度 (℃)	相对湿度 (%)	生育 速度	温度 (℃)	相对湿度 (%)	生育 速度	温度 (℃)	相对湿度 (%)	生育 速度
1時	22.9	44	-	19.7	74	0.03	20.0	72	-
2時	22.6	46	-	19.5	79	0.13	19.6	75	0.03
3時	22.1	47	-	19.1	80	0.13	19.1	77	0.03
4時	21.9	51	-	18.8	81	0.13	18.5	79	0.13
5時	21.6	55	-	18.7	81	0.13	18.2	81	0.13
6時	21.6	58	-	18.9	80	0.13	18.2	83	0.30
7時	21.6	63	-	19.6	75	0.03	19.0	79	0.13
8時	22.2	59	-	20.8	69	-	21.1	72	-
9時	23.6	56	-	22.6	64	-	22.8	63	-
10時	24.6	51	-	23.9	57	-	24.4	62	-
11時	24.9	53	-	24.6	54	-	25.3	55	-
12時	24.2	54	-	25.8	47	-	26.0	55	-
13時	24.7	51	-	26.1	47	-	27.0	55	-
14時	23.9	60	-	26.5	50	-	27.5	54	-
15時	23.5	59	-	26.4	50	-	27.7	53	-
16時	23.5	53	-	25.6	54	-	27.4	57	-
17時	23.1	58	-	24.7	53	-	26.2	60	-
18時	22.8	57	-	23.2	60	-	24.6	65	-
19時	23.3	61	-	22.3	62	-	23.9	70	-
20時	21.6	61	-	21.9	63	-	23.8	74	0.07
21時	21.3	63	0.03	21.5	64	-	23.3	76	0.07
22時	21.2	70	-	21.0	69	-	22.8	81	0.19
23時	21.0	73	-	20.7	73	0.03	22.6	82	0.19
24時	20.7	72	-	20.3	73	0.03	22.8	81	0.19

9月	24日			25日			26日		
	温度 (℃)	相对湿度 (%)	生育 速度	温度 (℃)	相对湿度 (%)	生育 速度	温度 (℃)	相对湿度 (%)	生育 速度
1時	22.6	82	0.19	23.6	77	0.07	22.1	92	0.49
2時	22.4	84	0.30	23.6	76	0.07	21.7	92	0.49
3時	21.6	87	0.30	23.6	77	0.07	21.3	94	0.79
4時	21.0	87	0.30	23.0	78	0.19	21.7	92	0.49
5時	20.6	87	0.30	22.4	81	0.13	21.8	92	0.49
6時	20.8	86	0.30	22.5	80	0.13	21.4	93	0.79
7時	21.4	83	0.30	23.0	81	0.19	20.6	95	0.79
8時	23.0	76	0.19	24.1	79	0.19	20.2	93	0.79
9時	25.7	69	-	24.9	77	0.07	19.8	93	0.79
10時	26.4	65	-	25.3	74	0.07	20.0	93	0.79
11時	27.3	55	-	26.3	65	-	19.6	93	0.79
12時	27.8	45	-	26.2	73	0.07	19.3	93	0.79
13時	28.3	43	-	27.1	69	-	19.2	94	0.79
14時	28.6	46	-	26.6	72	-	19.5	92	0.49
15時	29.0	43	-	27.0	68	-	19.3	90	0.49
16時	27.9	52	-	26.8	65	-	18.8	93	0.79
17時	27.2	56	-	26.3	67	-	18.7	86	0.30
18時	25.6	50	-	25.7	77	0.07	18.3	93	0.79
19時	24.5	55	-	25.5	79	0.19	18.3	93	0.79
20時	24.3	60	-	24.7	83	0.42	18.5	92	0.49
21時	24.1	68	-	23.9	79	0.19	18.4	93	0.79
22時	23.8	72	-	23.7	79	0.19	18.2	92	0.49
23時	23.7	76	0.07	23.0	84	0.42	17.3	92	0.49
24時	23.6	78	0.19	22.3	89	0.49	17.5	93	0.79

9月	27日		
	温度 (℃)	相対湿度 (%)	生育 速度
1時	17.0	93	0.42
2時	17.0	93	0.42
3時	16.8	93	0.42
4時	16.9	93	0.42
5時	16.7	93	0.42
6時	16.7	93	0.42
7時	16.5	92	0.27
8時	16.9	87	0.15
9時	18.3	81	0.13
10時	19.7	75	0.03
11時	20.9	67	-
12時	21.3	65	-
13時	21.8	64	-
14時	21.9	64	-
15時	21.4	64	-
16時	21.2	65	-
17時	21.1	63	-
18時	20.8	65	-
19時	20.8	65	-
20時	20.5	69	-
21時	20.2	72	-
22時	19.9	73	-
23時	19.9	74	-
24時	19.7	75	-

表2から9月21日から7日間の生育速度を加算してカビ指数を求める。但し、相対湿度が4%以上低下した場合相対湿度の低下のショックで菌糸の伸長が停止するので、相対湿度が4%以上低下した時とその次の1時間の生育速度は加算しない。また、相対湿度が70%未満になるとカビの生長は停止する。相対湿度が高い間に生長を続けていた菌糸は、相対湿度70%未満が4時間以上続くと、生長が停止し、回復出来なくなり死滅する。調査期間中、70%以上の相対湿度が最も長く続いた時の数値がその調査期間のカビ指数となる。21日から1週間の中では25日18時～27日10時が最も長く続き、この時の生育速度の加算値が21日から1週間のカビ指数となる。求められるカビ指数は19である。

【0027】また、測定された温度および相対湿度から推定された生育速度と、この生育速度が維持された時間とを掛け合わせた値を経時的に積算して得られた結果を示すために、調査すべき雰囲気は黴の生育可能な状態にある時期を黄ランプの点灯によって示し、その雰囲気で黴の胞子が発芽したと推定される時期を赤ランプの点灯によって示し、またその雰囲気で黴の分生胞子が形成されたと推定される時期を赤ランプの点滅によって示し、そして調査すべき雰囲気が黴が生育できない状態にある時期を青ランプの点灯によって示した。

【0028】

【発明の効果】

以上述べた説明から明らかなように、本発明によれば、調査すべき雰囲気における黴の生育速度、そして黴の生育状態を客観的に、かつ正確に推定することができ、またそれによって十分な、かつ管理が容易な防黴対策を講ずることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 黴の生育速度を示すクリモグラフである。

【符号の説明】

- この符号で示される範囲内にある温度および相対湿度が1か月続いても胞子が発芽しない生育速度、すなわち生育速度0をもたらず温度と相対湿度との組合せの範囲
- ▲ この符号で示される範囲内にある温度および相対湿度が1か月続くと胞子が発芽するが1週間では発芽しない生育速度、すなわち生育速度1をもたらず温度と相対湿度との組合せの範囲
- この符号で示される範囲内にある温度および相対湿度が1週間続くと胞子が発芽するが1日では発芽しない生育速度、すなわち生育速度2をもたらず温度と相対湿度との組合せの範囲
- この符号で示される範囲内にある温度および相対湿度が1日続くと胞子が発芽する生育速度、すなわち生育速度3をもたらず温度と相対湿度との組合せの範囲

【図1】

