

国立台湾大学による
空気中の微生物濃度の検出実験

空気中の微生物濃度の検出

- フィルター機能付きランプ (ANTICO-19) の操作前後の環境中の微生物の検出 (真菌、バクテリア、ファージ) 濃度
- **検査ユニットの実行:**
国立台湾大学農芸化学科LinNaijun先生の研究室
- **検査場所:**
新北市淡水区中正東路2号線27-5号8階
面積20平方メートル・高さ2.6メートル
(約50立方メートル) オフィス
- **空気微生物採集器:**
A. P. BUCK Bio-Culture B30120 Pump Kit(A. P. Buck Inc.,USA)

空氣微生物採集器



A. P. BUCK Bio-Culture B30120 Pump Kit(A. P. Buck Inc.,USA)

放置培養皿



検査場所



新北市淡水区中正东路8階27-5号
面積20平方メートル・高さ2.6メー
トル
(約50立方メートル) オフィス

- ・ **検査方式：**

このテストでは、ポータブルインパクトサンプラーを使用して適切な量の空気サンプルを吸引し、直接衝撃を与えます。

バクテリオファージをMalt dextrose agar (MDA)培養基とTryptic soy agar(TSA)培養基の上に噴霧されます

- ・ **採集方式：**

ポータブルインパクトサンプラーを約50立方メートルのスペースの真ん中に置き、電源を入れます

ANTICO-19ランプがろ過される前に空気サンプルを収集し、ANTICO-19を個別にオンにします ランプから40分、60分、80分後に空気サンプルを採取しました（ファージテストを20分と40分オンにしました）。

- ・ **検査結果：**

ANTICO-19ランプをオンにしてから40、60、80分

1.真菌の数の減少59.29%、84.85%、87.22%

2.バクテリアの数の減少96.80%、96.35%、99.09%

3.バクテリオファージの数の減少88.51%、91.26%

1.空気中の真菌の濃度

ランプ点灯前後の空気中の真菌濃度の変化を表1に示します。
 50立方メートルの空気が循環するスペースで40分間照明をオンにすると、
 除菌率は59.29%以上、60分間で84.85%、80分間で87.22%に達します。

表1.ランプ点灯前後の空気中の真菌濃度の変化

	N ₀	N ₄₀	N ₆₀	N ₈₀
立方メートルあたりの真菌濃度 注1	≥ 506 注2	206	76.67	64.67
除菌率 (%)	-	≥ 59.29 注2	84.85	87.22

注1：MPN/m³、3回の繰り返しの平均値

注2：コロニーが多すぎるため、重複する場合があります

2.空気中の細菌濃度

ランプ点灯前後の空気中の細菌濃度の変化を表2に示します。

50立方メートルの空気の循環するスペースで40分間照明をオンにすると、除菌率は96.80%に、60分間で96.35%、80分間で99.09%に達します。

表2.ランプ点灯前後の空気中の細菌濃度変化

	N ₀	N ₄₀	N ₆₀	N ₈₀
立方メートルあたりの真菌濃度 注1	73	2.33	2.67	0.67
除菌率 (%)	-	96.80	96.35	99.09

注1：MPN/m³、3回の繰り返し の平均値

培養皿比較



電源が入っていない対照群

電源投入後40分収集量

電源投入後60分収集量

電源投入後80分収集量

3.空気中のバクテリオファージの濃度

ランプ点灯前後の空気中のバクテリオファージの濃度の変化を表3に示します。
50立方メートルの空気が循環するスペースで40分間照明をオンにすると、
除菌率は88.51%以上、40分間で91.26%に達します。

表3.ランプ点灯前後の空気中のバクテリオファージ濃度の変化

	N ₂₀	N ₄₀
未点灯	40.67 ^{注1}	7.67
点灯	4.67	0.67
去除率 (%)	88.51	91.26

注1：MPN/m³、3回の繰り返しの平均値