

原著論文

## エアコン冷房時のカビ指数とカビ汚染

阿部恵子<sup>1</sup>

[受付 1998.9.7] [受理 1998.11.12]

## Fungal Index and Contamination in Air Conditioners when cooled

Keiko Abe<sup>1</sup>

[Accepted Sep. 7, 1998] [Received Nov. 12, 1998]

## Abstract

Using a fungal index, the microclimate was assessed in air conditioners and the air-conditioned rooms in summer. The fungal index is a parameter for detecting and assessing fungal growth in the environment. Although the index revealed no fungal growth at any site within the room, the index was high inside and at the cooled air outlets of air conditioners. The index was the highest inside the air conditioners. A high probability of fungal growth in air conditioners was indicated. Fungi that contaminated air conditioners used in dwellings were isolated and identified. *Cladosporium* spp. were the dominant fungi that contaminated these air conditioners. The spores of the fungi spread from these air conditioners, although few spores spread from new air conditioners. It was concluded that the inside climate of air conditioners, which is suitable for fungal growth when cooled, induces fungal contamination in air conditioners. As a result, fungal spores are scattered throughout the room. Air conditioners are clearly sources of air pollutants in rooms.

**Key word:** air conditioner, air conditioning, contamination, fungus, fungal index, microorganism

## 要 旨

冷房時のエアコンおよび住宅内部環境のカビ指数を調査した。カビ指数とは、カビをバイオセンサーに用いることにより調査箇所におけるカビ発生の可能性を評価するものである。冷房期間中、室内はカビの育ちにくい環境になったが、エアコン吹出口は常に高いカビ指数が検出されカビの育つ環境であった。エアコン内部は吹出口よりもさらに高いカビ指数を示し、著しくカビが成長しやすい環境になった。そこで、住宅で使用していたエアコンを汚染するカビについて調査した。エアコン内部はカビ汚染が肉眼で観察できる状態で、クラドスポリウムが寡占種になっていた。汚染されたエアコンを通過した空気から高頻度でクラドスポリウムが分離されたが、新しいエアコンから吹き出される空気中にはカビがほとんど含まれなかった。冷房時にエアコン内部がカビの育ちやすい環境を保つことによりエアコン内部でカビが増殖し、その胞子がエアコン通過空気に載って室内に飛散し、エアコンが室内空気の汚染源になることが明らかである。

## 1 はじめに

気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎あるいは過敏性肺炎などのアレルギー疾患では、しばしばカビがアレルゲンとなる<sup>1-3)</sup>。アレルギーは、感作される人の体質が大きく影響するが、アレルゲンの量が多く、接触する時間が長いほど現れ易い。人は、睡眠、労働その他の活動で、室内において長時間過ごす。カビがアレルゲンとなるアレルギー性疾患の場合、抗原感作は戸外よりもむしろ室内感作が大部分で

ある。

空調機器の内部、ダクトやフィルターはカビにより汚染されることが知られている<sup>4,5)</sup>。住宅のエアコン内部で特定のカビが増殖し、その胞子が室内にまき散らされている状態であれば、そのカビをアレルゲンとするアレルギーが起こり得る。

本報では、カビ発育環境を検出し評価できるカビ指数<sup>6,8)</sup>を利用して冷房時の室内およびエアコン各部のカビ生育環境を調査し、あわせてエアコンを汚染する

1 環境生物学研究所

Institute of Environmental Biology, JDC Corporation, Aikou-gun Aikawa-cho, Kanagawa 243-0303, Japan