

データ番号	401 (資料11)
効用の種類	物理・化学作用による環境改善効用
見出し	鉢植えが空気清浄に一役
出典	「鉢物の観葉植物による室内汚染物質の除去効果について」(東京農業大学・日本緑化工学会研究発表にて発表 1995年) 山本直志、望月勝 (指導 近藤三雄)
内容	アメリカ航空宇宙局(NASA)が1989年に発表したレポートによると、観葉植物が植栽されている鉢中のある種のバクテリアは、ベンゼン、ホルムアルデヒドなど揮発性有機化合物を吸着・ろ過する効果がある。これらの揮発性有機化合物のなかには、発ガン性物質として危険性の高いものもある。これらは、主にビル建材や塗料などから発生し、室内の空気を汚染する。
備考	〈参考〉有害な揮発性有機化合物とそれらをよく除去する植物 ○プリント合板・断熱機から検出されるホルムアルデヒド → フィロデンドロン、ゴールドンポトス など ○インク・プラスチックから検出されるベンゼン → 菊、ガーベラなど ○その他、汚染物質を吸収分解するのに優れている植物 → シュロ、竹、ユリ、アイビー など

出典：山本直志、望月勝（指導 近藤三雄）「鉢物の観葉植物による室内汚染物質の除去効果について」（東京農業大学・日本緑化工学会研究にて発表 1995年）

◆観葉植物が植栽されている鉢中のある種の土壤バクテリアは揮発性有機化合物を吸着・ろ過する（NASAレポート1989年より）

観葉植物が植栽されている鉢中のある種の土壤バクテリアは、機密性の高い建築物や室内空間において使用される建材や塗料から発生するベンゼン、ホルムアルデヒドなどの揮発性有機化合物を吸着・ろ過する効果がある。これらの揮発性有機化合物には発ガン性物質としての危険性が高いほか、シックビル症候群*の一因とも言われている。

*シックビル症候群

建物に働く人々が共通の心身の不調を訴えることから名付けられたもの。目、鼻、のどの炎症、頭痛、倦怠感、めまいなどの症状がでる。世界保健機構（WHO）は新築・改装のビルの30%がシックビル症候群をもたらし、このようなオフィスに働く人々の10～30%がこれらの症状を示すという統計を出している。

◆実験：鉢植えの揮発性有機化合物の吸着力

ポリエステル系樹脂ルミナを全面に貼ったチャンパー（高さ2m×底面0.9m×0.9m）を3基（ABC）を設置し、A＝何も入れない、B＝土壤（鉢物生産一般用土）のみ、C＝フィカス・ベンジャミナ（高さ約1.8m）＋土壤、を置く。

3種類のチャンパー内部に揮発性有機化合物ガスを約1ppmずつ投入。チャンパー内のガス濃度をイニシャル・24時間後・48時間後の3回測定した。有機化合物ガスはホルムアルデヒドと酢酸エチルの2種類を使い変化をみる。

実験の結果、チャンパーB・Cは自然減衰以外の要素による減衰があることが示された。Bの土壤のみでもCと同様に減衰が大きいということから、NASAの指摘するように「揮発性有機化合物は植物の枝葉によって吸着されるのではなく、鉢中の土壤のバクテリアによって吸着・ろ過される」ことが確認された。さらに土壤だけのBより、植物が植栽されているCのほうがその働きは大きく、NASAの別のレポート「土壤中バクテリア」は植物が植えられている方がその活動が活発になる」の検証もされた。

▼各チャンパー内における揮発性有機化合物ガスの推移（単位ppm）

ガス/ チャンパー	イニ シャル	24時 間後	48時 間後
フォルム /A	1.30 100.00%	1.17 90.00%	0.94 72.31%
フォルム /B	1.07 100.00%	0.094 8.79%	0.045 4.21%
フォルム /C	1.17 100.00%	0.023 1.97%	0.028 2.39%
サクサン /A	1.29 100.00%	1.27 98.45%	1.04 80.62%
サクサン /B	1.31 100.00%	0.328 25.04%	0.071 5.42%
サクサン /C	1.05 100.00%	0.094 8.95%	0.055 5.24%

