

目的 単独の繊維製品の熱分解ガス毒性については、これまでいくつかの報告がみられる。しかし、一般環境では難燃製品と可燃および易燃製品が混在しており、火災時などには、これらの複合ガスが発生すると考えられる。ここでは難燃性繊維と易燃性繊維との混合熱分解ガスに関して、両繊維の混合比率が生成ガスの組成および毒性に及ぼす影響を検討する。

方法 試料には難燃性繊維のポリクラール（PC）及び易燃性繊維のアクリル（AC）をとりあげ、PC/PAの混合比率を100/0, 95/5, 90/10, 70/30, 50/50, 0/100に変化させた。これらの混合繊維を赤外線加熱炉により最高温度800°Cで10分間加熱し、全ての発生ガスを採取し空気を加えて定量にする。採取ガスの組成について、ガスクロマトグラフおよびガス検知管を用い、CO, CO₂, HCN、アクロレインなどの定量をおこなう。

これらのガスにマウス（ICR雄性）を10分間暴露する。ガス暴露後1週間におけるマウスの死亡率からALC（近似致死濃度）を求め、ガス毒性を評価する。

結果 ポリクラール70%以上あるいはアクリル30%以上の混合試料において、そのALCは前者のCO濃度あるいは後者のHCN濃度のみで定まる。

その他の混合比率では、両繊維の熱分解ガス中のCOとHCNとの協同作用がALCを決定する。すなわちアクリル繊維の比率の増加に伴いHCNの発生が多くなり毒性は高まる。