

目的. 住居内で日常使用されている燃焼器具の灯油ストーブ、ガスレンジからは、燃焼に伴ってホルムアルデヒドが発生する。発生したホルムアルデヒド濃度と使用時間との関係を実験によって明らかにし、換気の必要性を求めたものである。

方法. 実験は従来行ってきたトリエタノールアミンをコーティングしたシリカゲルをガラスシャーレに2g採り、平滑に広げて採取する方法とバッジによる採取を併用した。ホルムアルデヒドは試験体よりAHMT法によって抽出した。

結果. 灯油ストーブ、ガスレンジのいずれも2つの試験体から抽出したホルムアルデヒドは使用時間に比例して増加し、シリカゲルからの分析結果は、実験中最高値はレンジは10時間で0.45ppm、ストーブは83時間で0.35ppmを示した。バッジでの採取とシリカゲルからの採取を同一の図上にプロットするとストーブ、レンジいずれも濃度では、バッジの値が小さい値を示した。ストーブの場合の2通りの実験方法の使用時間とホルムアルデヒド濃度との関係を見るとシリカゲルについては相関係数0.91、バッジについては0.86といずれも高い相関を示し、相関係数で大きな差は見られなかった。

空中濃度を測定するのに用いたシリカゲルとバッジのそれぞれのホルムアルデヒド抽出量が異なり、いずれの試験法を採用するかを検討するために、インピンジャーを用いて空气中のホルムアルデヒドを水中に採取して、3通りの測定を同一場所で併用して比較した。結果はインピンジャー法とバッジ法はほぼ同じ値を示し、シリカゲル使用の場合の65%程度であった。シリカゲル法から実際の空中濃度を測定するにはこの比率を基に換算する。