

室内使用建材のヘッドスペースガス分析 (2)

Head Space Analysis of the Indoor used Building Materials (2)

GCアプリケーションニュース「室内使用建材のヘッドスペースガス分析 (1) No.G187」では室内で使用されている内装材や建材のうち、天井材、壁紙下地石膏ボード、壁紙等のヘッドスペースガス分析の例をご紹介しました。ここでは壁紙用接着材、床材用接着材、床材等をヘッドスペース法にて分析した例をご紹介します。

市販の内装材用接着材、床材等を試料に用いました。

内装材用接着材は0.5g、その他の建材や床材は一定面積 (1cm×4cm 2~4枚) をヘッドスペースバイアルに封入し、50 および100 にて1時間加熱後、一定量の発生ガスを分析しました。

壁紙用水性接着材、床材用油性接着材、クッションフロア、合板、フローリング、カーペットを50 および100 に

保温した場合のクロマトグラムをFig.1~12に示しました。壁紙用水性接着材 (Fig.1, 2) ではメタノール+アセトアルデヒドや微量のアセトン等の極性有機溶剤が確認されました。床材用油性接着材 (Fig.3, 4) では高濃度の芳香族等が確認されました。クッションフロア (Fig.5, 6) では微量のメタノール+アセトアルデヒド、アセトンや芳香族等が確認されました。合板 (Fig.7, 8) ではメタノール+アセトアルデヒド、微量のアセトン等が確認されました。フローリング (Fig.9, 10) ではメタノール+アセトアルデヒド、アセトン芳香族等が確認されました。No.G187でもご紹介しましたようにいずれの建材、内装材とも、50 保温に比較して100 保温では検出成分数、ピーク面積共に著しく増加しました。

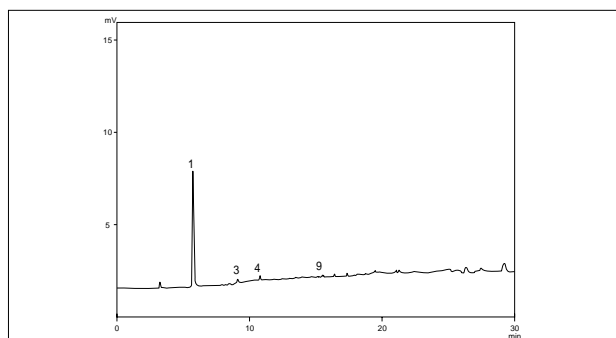


Fig.1 Chromatogram of the Water Soluble adhesive (for Wall-Paper) with HSS Analysis (Thermostatting Temp.=50)

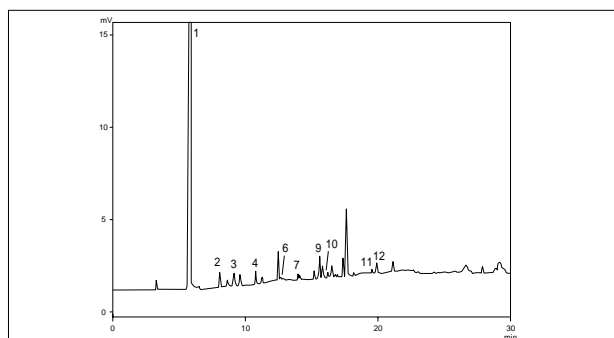


Fig.2 Chromatogram of the Water Soluble adhesive (for Wall-Paper) with HSS Analysis (Thermostatting Temp.=100)

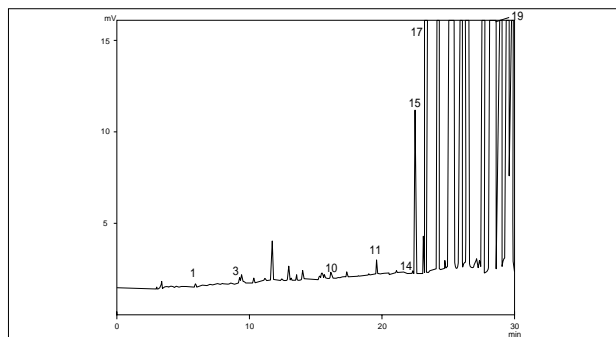


Fig.3 Chromatogram of the Lipophilic adhesive (for Floor Plywood) with HSS Analysis (Thermostatting Temp.=50)

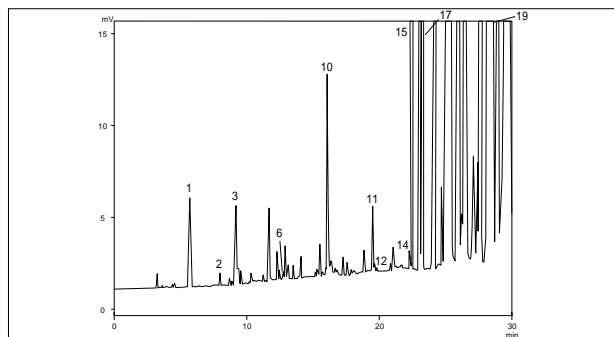


Fig.4 Chromatogram of the Lipophilic adhesive (for Floor Plywood) with HSS Analysis (Thermostatting Temp.=100)

分析条件
Analytical Conditions

Instrument : GC-17A ver.3 + HS-40XL
Column : DB-1 (0.32mm x 30m, 5 μ m)
Column Temp. : 40 (5min) - (10 /min) -200 (20min)
Det. & Inj. Temp. : 250
Injection Mode : Direct

Carrier Gas : He, 150kPa, 3ml/min
Injection Time : 0.1min
Thermostatting Temp. : 50 & 100
Thermostatting Time : 60min
Transfer & Needle Temp. : 180

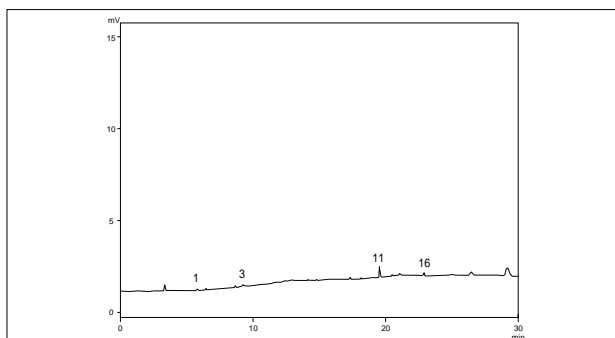


Fig.5 Chromatogram of the Linoleum with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=50)

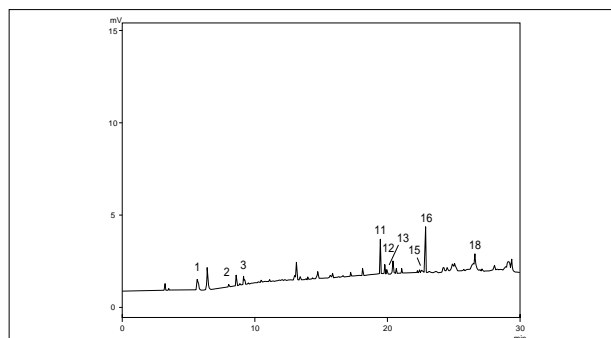


Fig.6 Chromatogram of the Linoleum with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=100)

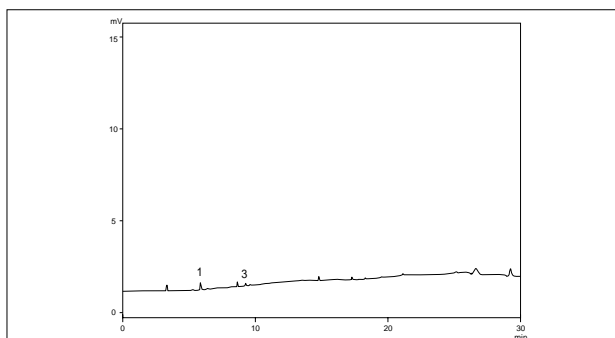


Fig.7 Chromatogram of the Plywood with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=50)

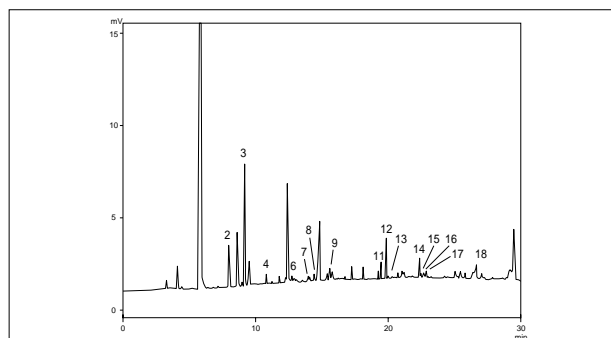


Fig.8 Chromatogram of the Plywood with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=100)

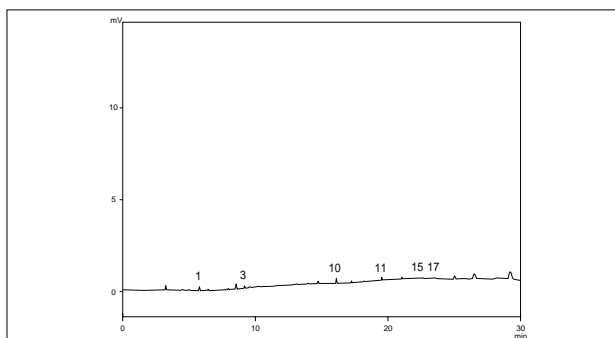


Fig.9 Chromatogram of the Floor Plywood with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=50)

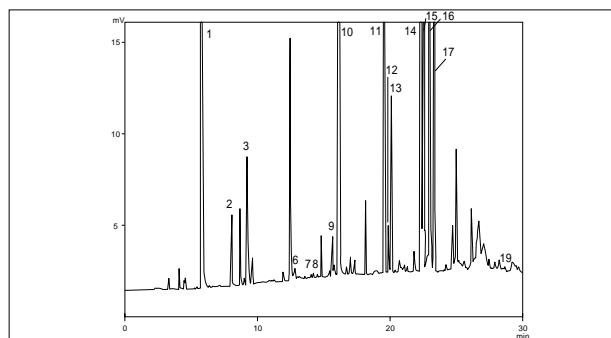


Fig.10 Chromatogram of the Floor Plywood with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=100)

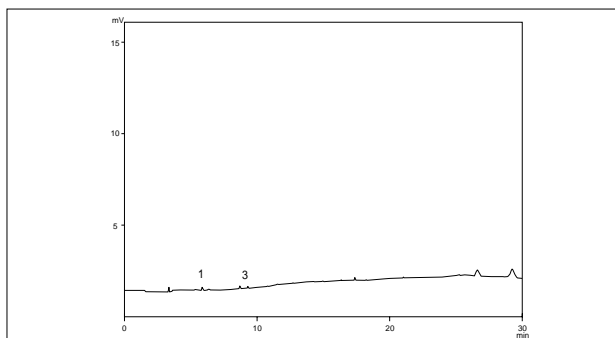


Fig.11 Chromatogram of the Carpet with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=50)

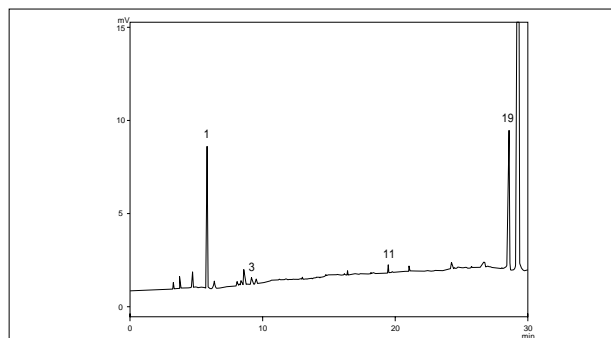


Fig.12 Chromatogram of the Carpet with HSS Analysis
(Thermostatting Temp.=100)

Compounds

1 Methanol + Acetaldehyde	6 Vinyl acetate	11 Toluene	16 Cyclohexanon
2 Ethanol	7 Ethyl acetate	12 Hexanal	17 o-Xylene
3 Acetone	8 i-Butanol	13 Butyl acetate	18 2-Ethylhexanol
4 Methyl acetate	9 n-Butanol	14 Ethyl benzene	19 Acetophenone
5 Acetic acid	10 l-Metoxy-2-propanol	15 m,p-Xylene	