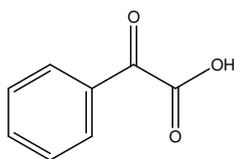


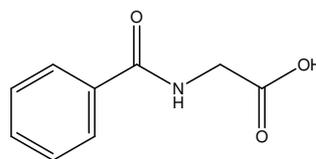
有機溶剤代謝物

Organic solvent metabolites

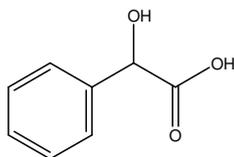
産業医学関連検査は有機溶剤作業者を対象として、体内に有機溶剤がどの程度取り込まれているかをチェックし、作業環境の改善等を作業場に提言します。有機溶剤の取り込み量は、対応する溶剤の尿中代謝物を HPLC で定量することで求められます。主な溶剤とその代謝物の組合せは、トルエン-馬尿酸、キシレン-メチル馬尿酸、スチレン-フェニルグリオキシル酸及びマンデル酸です。ここでは、上記尿中代謝物 6 種を CAPCELL PAK ADME-HR S2(2.1 mm i.d. x 100 mm)、他社ハイブリッド型 ODS カラム 2 μ m 及び 1.7 μ m、及び他社 ODS カラム 2 μ m を用いて高速分析した例を示します。ADME カラムを用いると、全ての化合物が 5 分以内に溶出し良好な分離を示しました。



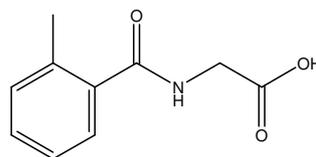
1. フェニルグリオキシル酸 (100 μ g/mL)
Phenylglyoxylic acid (M.W. 150.1)



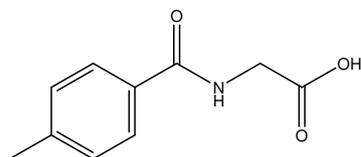
2. 馬尿酸 (100 μ g/mL)
Hippuric acid (M.W. 179.2)



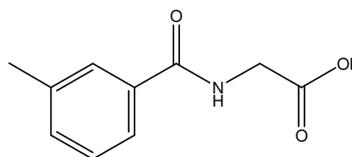
3. マンデル酸 (100 μ g/mL)
Mandelic acid (M.W. 152.1)



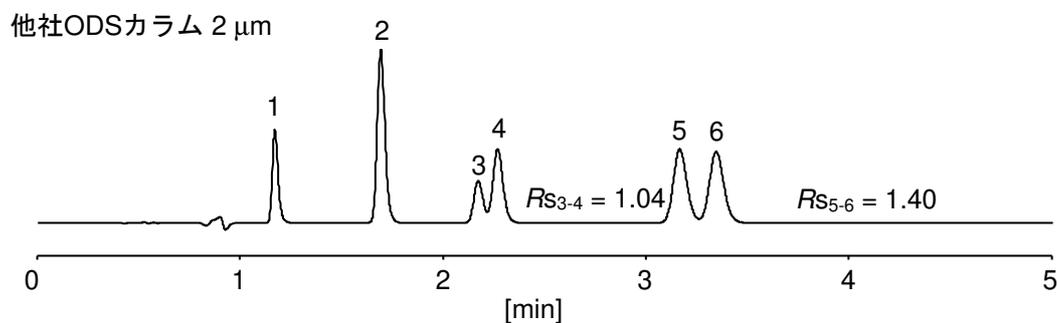
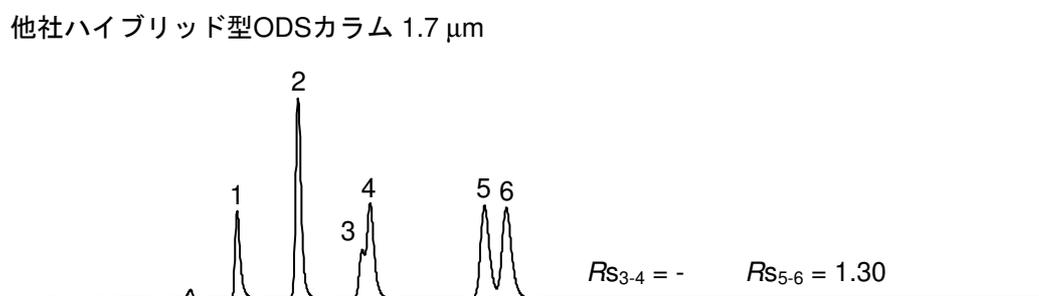
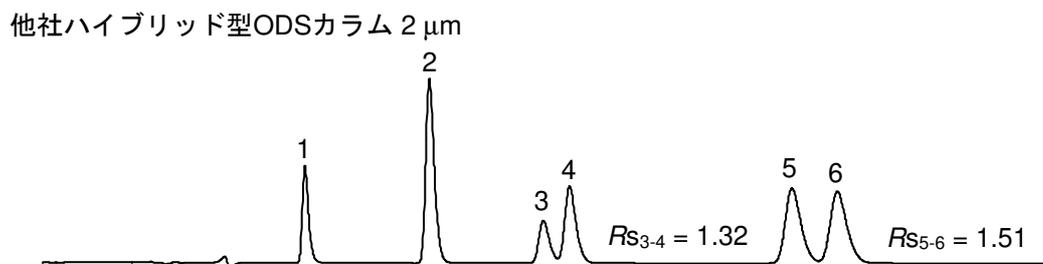
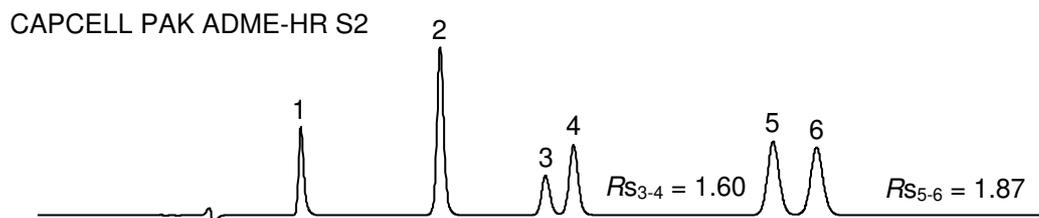
4. *o*-メチル馬尿酸 (100 μ g/mL)
o-Methylhippuric acid (M.W. 193.2)



5. *p*-メチル馬尿酸 (100 μ g/mL)
p-Methylhippuric acid (M.W. 193.2)



6. *m*-メチル馬尿酸 (100 μ g/mL)
m-Methylhippuric acid (M.W. 193.2)



【HPLC Conditions】

Column size : 2.1 mm i.d. x 100 mm
 Mobile phase : 50 mmol/L KH₂PO₄ (adjusted at pH 2.5 with H₃PO₄) / THF
 = 90 / 10
 Flow rate : 400 μL/min
 Temperature : 40 °C
 Detection : UV 223 nm
 Inj. vol. : 1 μL
 Sample dissolved in : H₂O
 ※ 1 μg/mL = 1 ppm