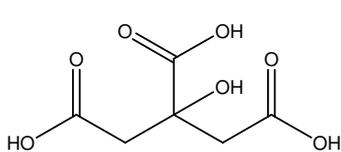


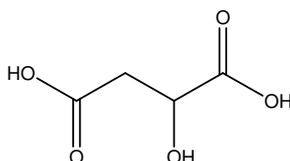
有機酸（イオン排除モード）

Elution in ion-exclusion mode

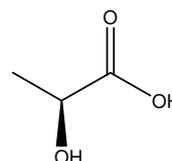
有機酸 6 種を強カチオン交換カラムである CAPCELL PAK SCX UG80 S5 (4.6 mm i.d. x 250 mm) 2 本を用いてイオン排除モードで分析した例を示します。イオン排除モードでは有機酸のカルボキシ基と充填剤表面のスルホ基との静電的反発力の違いを利用して各化合物を分離します。原理的にその溶出順は有機酸の pKa によって決定されるため、pKa 値の一番低いクエン酸から溶出します。またほぼ pKa 値の等しい乳酸とギ酸は同時に溶出します。今回の結果は各有機酸の pKa 値の順と有機酸の溶出順とがよく対応のとれたものとなりました。



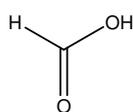
1. クエン酸 (500 µg/mL)
Citric acid (M.W. 192.1)
(pKa₁ = 3.1)



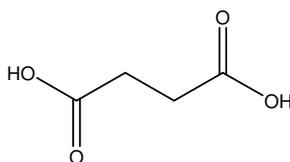
2. リンゴ酸 (500 µg/mL)
Malic acid (M.W. 134.1)
(pKa₁ = 3.4)



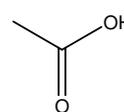
3. 乳酸 (500 µg/mL)
Lactic acid (M.W. 90.1)
(pKa = 3.9)



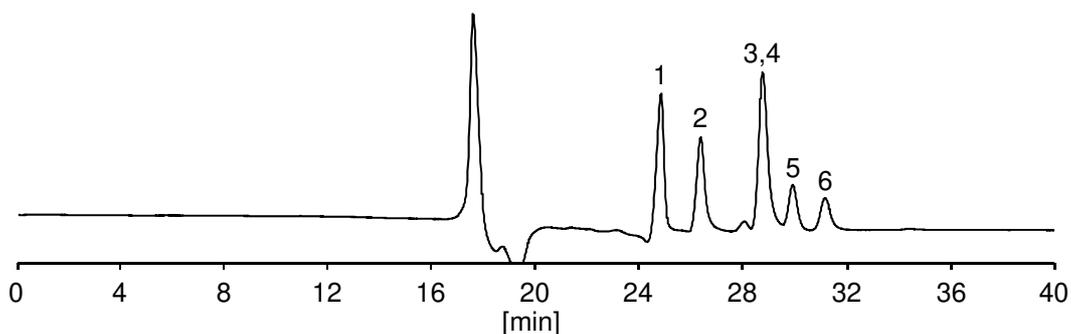
4. ギ酸 (500 µg/mL)
Formic acid (M.W. 46.0)
(pKa = 3.8)



5. コハク酸 (500 µg/mL)
Succinic acid (M.W. 118.1)
(pKa₁ = 4.2)



6. 酢酸 (500 µg/mL)
Acetic acid (M.W. 60.1)
(pKa = 4.8)



【HPLC Conditions】

Column	: CAPCELL PAK SCX UG80 S5 ; 4.6 mm i.d. x 250 mm (x 2 pcs)
Mobile phase	: 3 mmol/L HClO ₄
Flow rate	: 200 µL/min
Temperature	: 35 °C
Detection	: UV 215 nm
Inj. vol.	: 10 µL
Sample dissolved in	: H ₂ O

※ 1 µg/mL = 1 ppm