

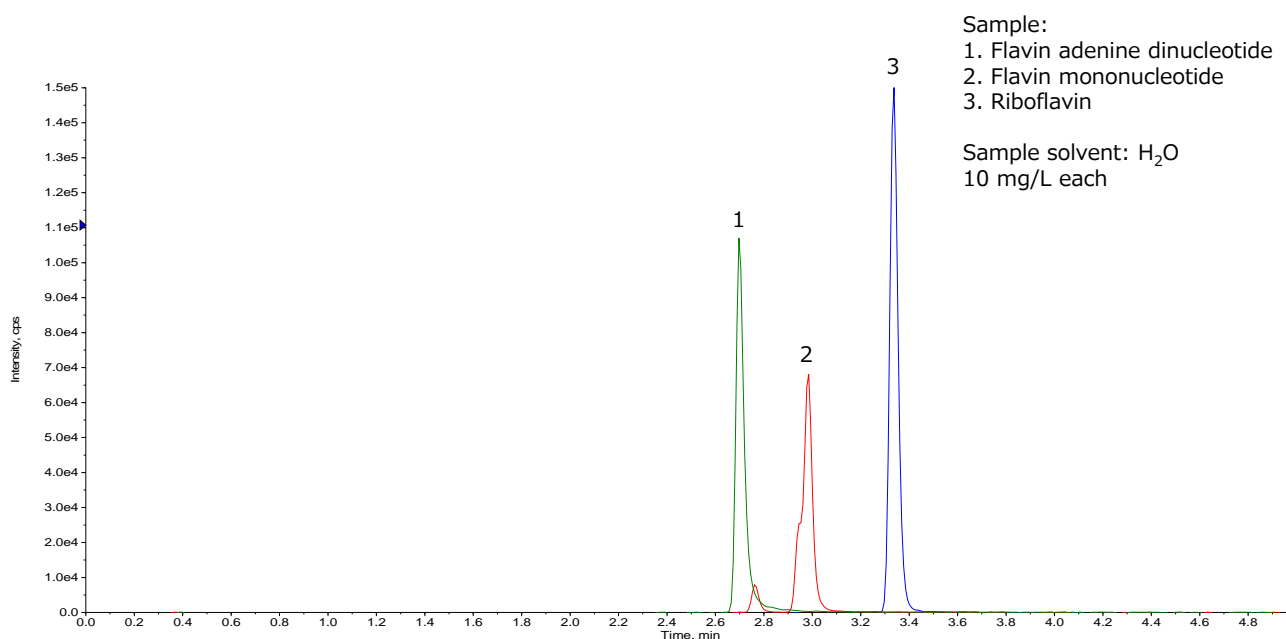
ビタミンB₂とその代謝物 Vitamin B₂ and the metabolites

ビタミンB₂(リボフラビン)は、体内でフラビンモノヌクレオチド(FMN: Flavin mononucleotide)やフラビンアデニンジヌクレオチド(FAD: Flavin adenine dinucleotide)に代謝されます。FADは補酵素としてクエン酸回路などの多くの代謝に関わっています。ここでは、メタルフリーカラムを用いて、液体クロマトグラフィー/質量分析法(LC/MS/MS)により、MRMモードで一斉分析を行いました。

Key words : ビタミンB2 Metal-free column メタルフリーカラム
Column : USP category: L1

[Analytical conditions]

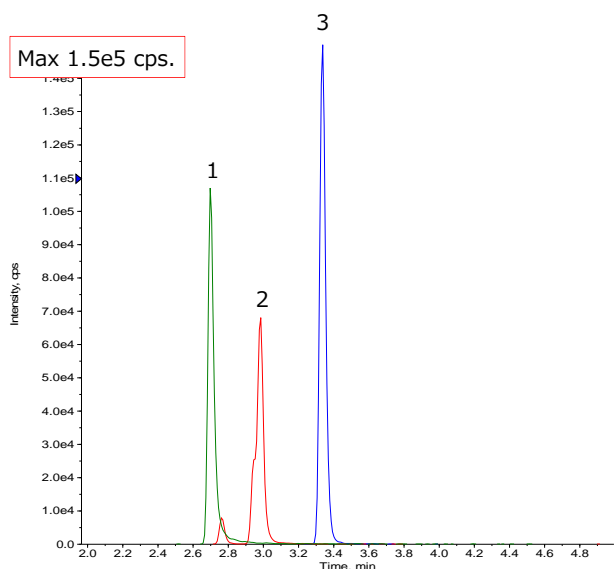
Column : L-column2 ODS (C18, 3 μm, 12 nm), 2.0 mm I.D. × 50 mm L., Metal-free column; Cat. No. 731140
Eluent : A: 0.1% HCOOH in CH₃CN, B: 0.1% HCOOH in H₂O
A/B, 0/100-30/70 (0-5 min)
Flow rate : 0.3 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : ESI-MS/MS(+)
Injection volume : 2 μL
System : LC: Ultimate 3000 Bio RS (Thermo Fisher Scientific K.K.); MS/MS: 3200 Q TRAP (Sciex)



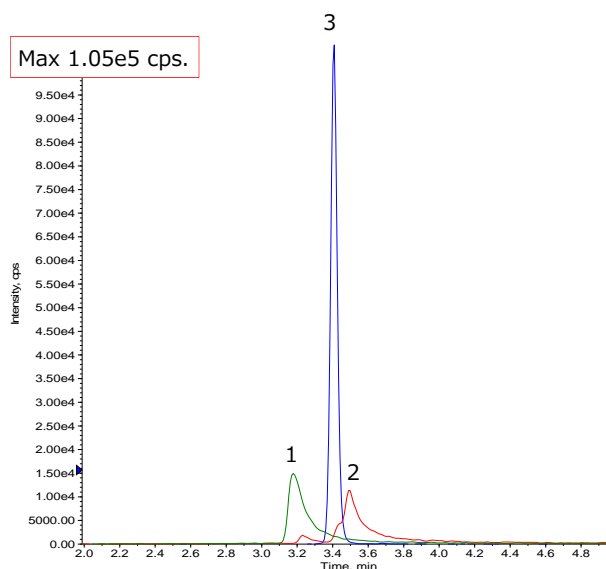
2016.03 Saka

■ メタルフリーカラムとステンレスカラムの比較

ステンレスカラムでは金属とキレートを作りやすいFADやFMNが吸着して、ピークのテーリングや感度の減少を引き起こします。それに対してメタルフリーカラムではシャープなピークが得られました。これは内面に金属を使用していないことに起因します。メタルフリーなシステム環境と、L-column2 メタルフリーカラムの組合せで再現性の良い結果が得られます。システムは、配管やエレクトロードなどの部品を非金属製のものに交換することをお勧めいたします。



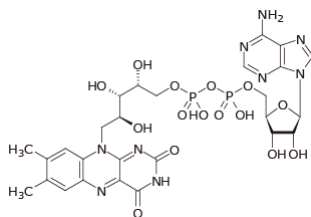
メタルフリーカラム(2.0 mm I.D. × 50 mm L.)



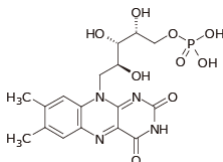
ステンレスカラム(2.1 mm I.D. × 50 mm L.)

Sample:

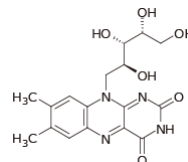
1. Flavin adenine dinucleotide (FAD)
フラビンアデニンジヌクレオチド
 m/z 784→79



2. Flavin mononucleotide (FMN)
フラビンモノヌクレオチド
 m/z 455→79



3. Riboflavin
リボフラビン
 m/z 375→255



Sample solvent: H₂O
10 mg/L each