

## ペプチド Peptides

ペプチドは、二個以上のアミノ酸がペプチド結合した化合物の総称です。たんぱく質は様々な翻訳後修飾を受け、その機能を発揮します。ここでは、ペプチドを、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。アンギオテンシン、ニューロテンシン、レニン基質(アンギオテンシノーゲン)、プロテインホスファターゼなど7種を酸性条件とアルカリ性条件で比較しました。

キーワード : C18, ODS, オクタデシルシリル化シリカゲル, ペプチド  
 Key words : Octadecyl silanized silica gel, Peptides,  
 Column : L-column3 C18 (USP category: L1)

### [ Analytical conditions ]

Column : L-column3 C18 (C18, 2 μm, 12 nm); 2.1 mm I.D. × 50 mm L. (Cat. No. 813140)  
 Eluent : Fig. 1: A: CH<sub>3</sub>CN; B: 5 mM HCOOH in H<sub>2</sub>O, Fig. 2: A: CH<sub>3</sub>CN; B: 5 mM NH<sub>3</sub> in H<sub>2</sub>O  
 A/B, 5/95-50/50 (0-5 min)  
 Flow rate : 0.3 mL/min  
 Temperature : 40 °C  
 Detection : ESI-MS/MS(+)  
 Injection volume : 0.5 μL (0.5~1.0 μg/μL)  
 System : LC: Ultimate 3000 Bio RS (Thermo Fisher Scientific K.K.); MS/MS: 3200 QTRAP (SCIEX)  
 Sample :

Name	R.T. (min)		S/N		Ratio
	HCOOH	NH <sub>3</sub>	HCOOH	NH <sub>3</sub>	
1. Angiotensin II	2.477	2.531	3759	13066	3.5
2. Neurotensin	2.701	2.759	1564	781	0.5
3. Angiotensin I	2.787	3.177	2746	2839	1.0
4. Renin substrate	3.078	3.759	743	1031	1.4
5. [Ace-F-3,-2H-1] angiotensinogen (1-14)	3.369	4.920	42	448	10.6
6. Ser/Thr Protein Phosphatase (15-31)	4.030	3.451	305	553	1.8
7. [F14] Ser/Thr Protein Phosphatase (15-31)	4.333	3.858	72	106	1.5

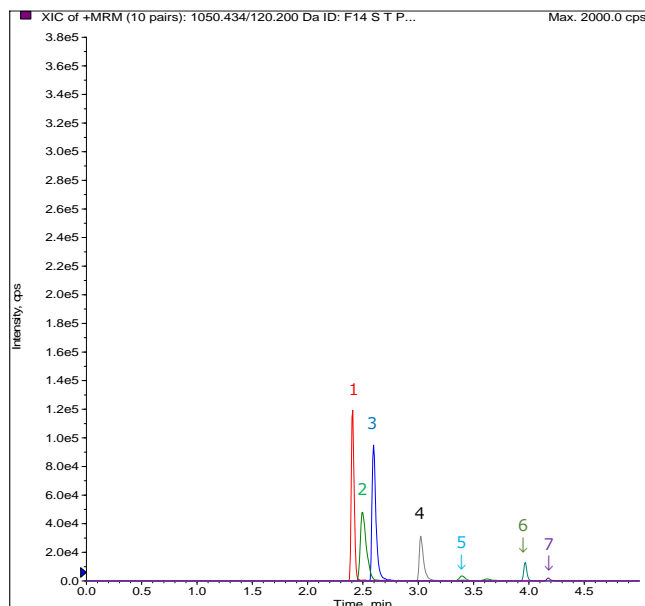


Fig.1 MS chromatogram of Peptides.  
(Acidity eluent pH 3)

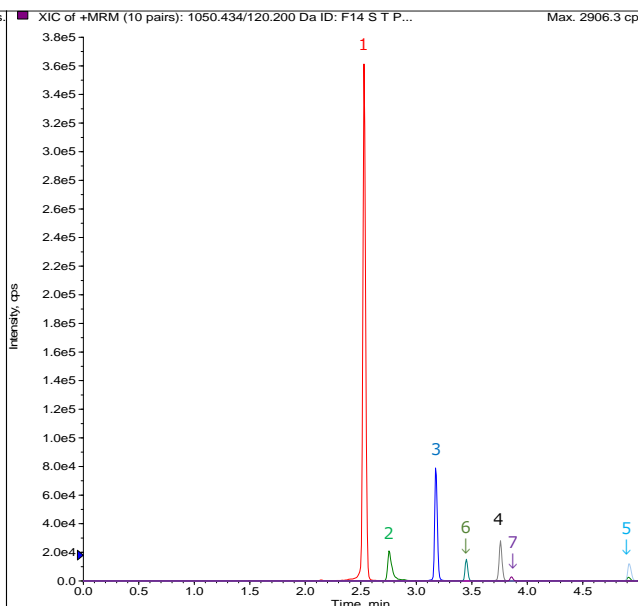


Fig.2 MS chromatogram of Peptides.  
(Alkalinity eluent pH 10)

アルカリ性条件では酸性条件と比較して6成分の検出感度が向上しました。また、ペプチド分析ではTFAなどのイオンペア試薬を用いて保持させることが多いですが、アルカリ性溶離液を用いることで、イオンペア試薬を使用しなくても、十分な保持が得られました。さらに、粒子径 2μmのカラムを用いることで、分析時間の短縮も期待できます。

LC&amp;LC/MSテクノプラザ(2019)