

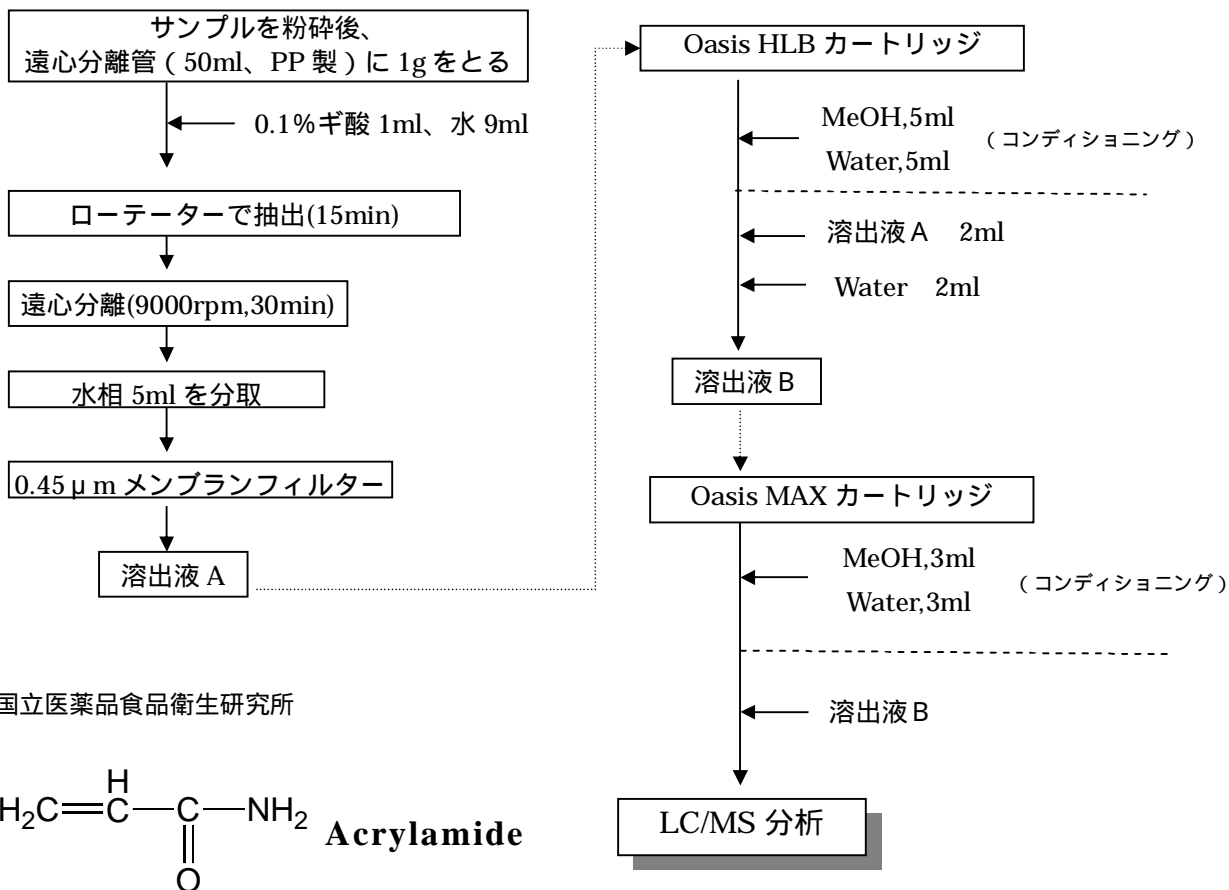
LC/MS によるポテトチップス中のアクリルアミドの分析

Analysis of Acrylamide by LC/MS

アクリルアミドは強い神経毒のある物質で、環境中や水道水中濃度も厳しく規制されています。今のところ、人に対する発ガン性は確認されていませんが、動物実験に関しては発ガン性、遺伝子損傷性があることはすでに報告されています。最近、炭水化物を多く含む食材を高温で加熱して製造した食品（ポテトチップス、フライドポテトなど）に、このアクリルアミドが高濃度（例えばポテトチップスでは 467~3,544 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）で含まれていることが分かり、現在、分析法、生成機構や暴露評価などが調査されています。

今回 FDA（米国食品医薬品庁）の LC/MS/MS 法による分析例を参考にして、市販されているポテトチップス中のアクリルアミドの分析例（LC/MS 法）を報告します。今回の分析で市販のポテトチップスから、540 $\mu\text{g}/\text{kg}$ のアクリルアミドが検出されました。ポテトチップスなどアクリルアミドの比較的濃度の高い試料については L-column ODS を用いた LC/MS 法で分析可能であることが確認されました。

【前処理】



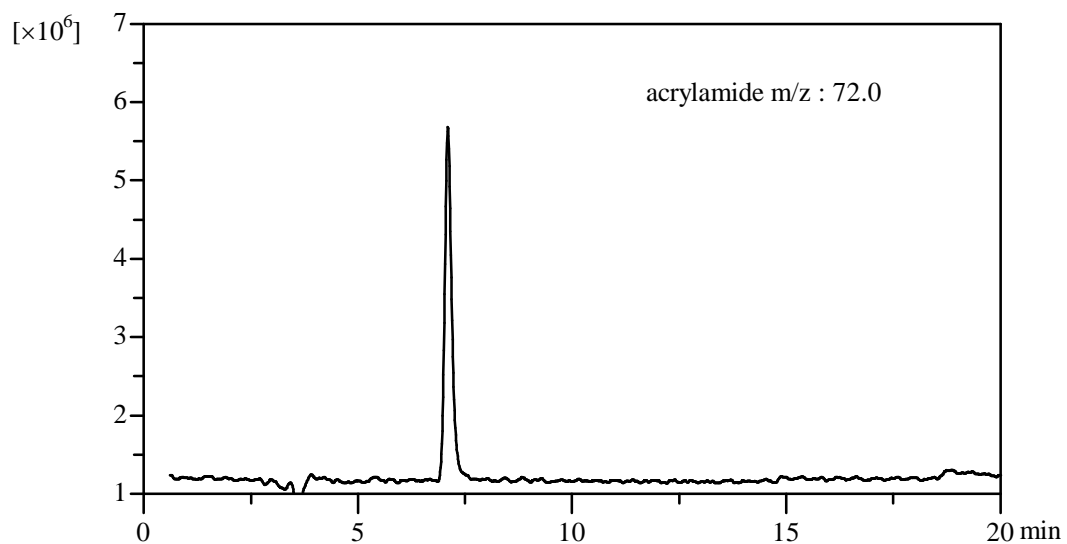


Fig.1 SIM chromatogram of 0.1ppm acrylamide standard solution

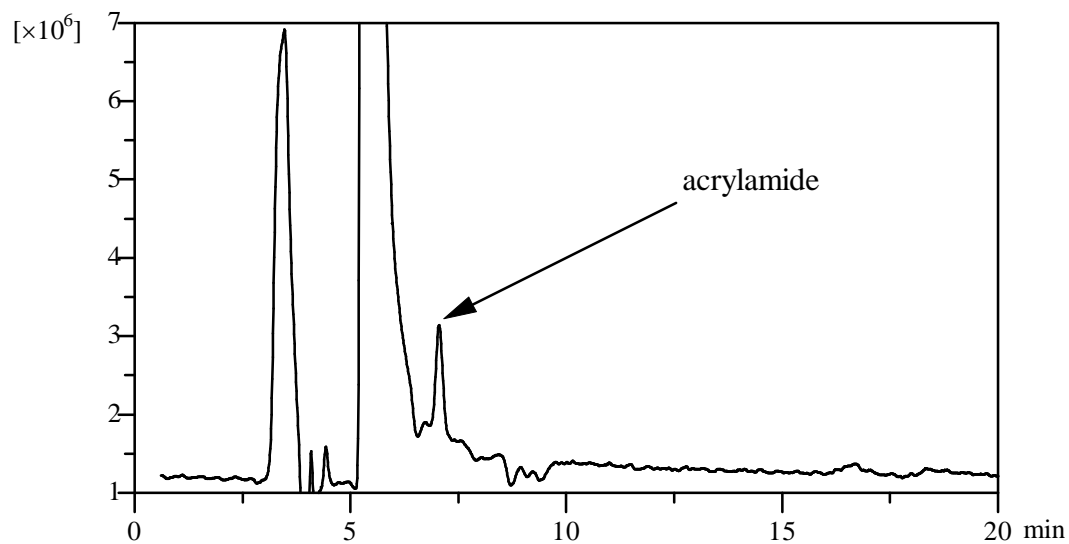


Fig.2 SIM chromatogram of acrylamide in Potato chips

LC/MS analytical conditions

(LC)		(MS)	
Column	:L-column ODS (2.1×150mm)×2 カラムは2本接続	instrument	:waters ZQ2000
Mobile phase	:water0.1% acetic acid,0.5% methanol	capillary(kV)	:3.5
Flow rate	:0.2mL/min	cone(V)	:22
Injection vol.	:10μL	extractor	:3
Temperature	:30	RF Lens(V)	:0.5
Instrument	:waters 2695	Source Temp	:120
		Desolvation temp()	:350
		Desolvation Gas Flow (L/hr)	:366
		cone gas flow(L/hr)	:61
		monitoring ions	:m/z 72.0