

研究・調査報告書

報告書番号	担当
558	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Quantification of Non-Volatile Amines in Beer Using Hydrophilic Interaction Liquid Chromatograph-Tandem Mass Spectrometer HILIC-MS/MS を用いたビールの不揮発性アミンの定量	
執筆者	
柿木康宏, 山下梓, 宮本靖久, 鴨脚毅, 望月直樹	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
分析化学 Vol.60 No.2 Page.157-162 (2011)	
キーワード	
ビール、不揮発性アミン	
要 旨	
<p>ヒスタミン等の不揮発性アミンは食品の腐敗や発酵の過程で生成し、アレルギー様食中毒などを惹起する。ビールは近年、発泡酒や新ジャンルなどの登場で原料や製造方法が多様化している。このため、不揮発性アミンの実態調査を改めて行い、健康上のリスクを考察した。分析には、親水性相互作用液体クロマトグラフタンデム質量分析計 (HILIC-MS/MS) を用い、ヒスタミン、チラミン、カダベリン、フェネチルアミン、トリプタミン、プトレシンを測定した。ビール市販品として、日本産ビールでビール 7 点、発泡酒 4 点、新ジャンル 5 点、ビールテイスト飲料 2 点、輸入海外ビールでランビックビール 6 点、それ以外を 5 点用いた。この結果、ヒスタミン及びチラミン含量が日本産ビールと輸入海外ビールでそれぞれ n.d.~0.3 mg/L、n.d.~3.5 mg/L であり、中毒発症量 (ヒスタミンで 70 mg、チラミンで 500 mg) と一般的な摂取量と考慮するとこれらが健康に与える影響は小さいと考えられた。ランビックビールではヒスタミン及びチラミン含量が 1.8~28 mg/L、3.8~54 mg/L と多い傾向にあるが、中毒発症量と一般的な摂取量と考慮するとこれらのアミンが健康に与える影響は小さいと考えられた。ランビックビールは製造過程において野生酵母や乳酸菌等の環境菌の働きによる発酵を行っており、これらによってアミンが生成すると考えられている。ヒスタミン及びチラミン以外のアミンは高濃度存在下でヒスタミンの中毒作用を増強するとの報告があるが、いずれも検出された含量での寄与はないと推察された。</p>	