

研究・調査報告書

報告書番号	担当
63	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳) The role of acetaldehyde outside ethanol metabolism in the carcinogenicity of alcoholic beverages: evidence from a large chemical survey アルコール飲料の発ガン性におけるアルコール飲料に含まれるアセトアルデヒド(非エタノール代謝由来) の役割: 大規模化学調査からの証拠	
執筆者 Lachenmeier DW, Sohnius EM.	
掲載誌 (番号又は発行年月日) Food Chem Toxicol. 2008 Aug;46(8):2903-11.	
キーワード アルコール飲料、発ガン性、消化器ガン、エタノール代謝、アセトアルデヒド	
要旨 <p> 国際ガン研究機関 (IARC) によって、アルコール飲料の発ガン性は Group1 (ヒトに対する発ガン性が認められる)、アセトアルデヒドの発ガン性は Group2 (ヒトに対する発ガン性が疑われる) と位置づけられている。アセトアルデヒド脱水素酵素 (ALDH) 欠損者では、通常の ALDH を持つものと比較して血液や唾液中のアセトアルデヒド濃度が高くなり、アルコール飲料のエタノール代謝で生じるアセトアルデヒドが悪性食道腫瘍を引き起こすことが示唆されている。アセトアルデヒドは反応性が高く、DNA に点変異を引き起こし、DNA と共有結合を形成するなどして発ガン性をもたらす。アセトアルデヒドは細胞内濃度 100 μM かそれ以上で変異原性付加物を形成することが示されているが、ヒトでも中程度のアルコール摂取後 40 分で唾液中のアセトアルデヒド濃度が 18~143 μM になることが示されている。エタノール代謝でアセトアルデヒドを生じる以外にも、酒類中には酵母などの微生物の作用によってアセトアルデヒドが含まれている。例外的に高濃度のアセトアルデヒドを含むスピリッツの摂取によって、食道ガンのリスクが増大することなどが報告されているが、酒類中のアセトアルデヒド含量について系統だったデータが存在しないため、筆者らはビール、ワイン、強化ワイン、スピリッツなどの様々な酒類 (n=1555) のアセトアルデヒド含量について調べた。この結果、ビール (9\pm7 mg/L, range 0-63 mg/L) はワイン (34\pm34 mg/L, range 0-211 mg/L)、スピリッツ (66\pm101 mg/L, range 0-1159 mg/L) よりも顕著にアセトアルデヒド含量が低かった。また、強化ワイン (118\pm120 mg/L, range 12-800 mg/L) で最もアセトアルデヒド含量が高かった。これらの飲料を飲み込んだ場合の唾液中のアセトアルデヒド濃度はビールで 195 μM、ワインで 734 μM、スピリッツで 1387 μM、強化ワインで 2417 μM になると推定され、アセトアルデヒド含量について再評価を行う必要があると考えられた。 </p>	