

研究・調査報告書

報告書番号	担当
489	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Potentiation of the GABAA receptor response by beer fragrance. ビールの香気成分による GABAA 受容体応答の昂進	
執筆者	
青島均、S.J.フセイン、好田裕史	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
アルコールと医学生物学、Vol.27, Page.29-34 (2007)	
キーワード	
ビール、GABAA 受容体	
要 旨	
<p>ビールは大麦の麦芽を用いて発酵させ、ホップを加えて作成する。発酵過程では炭素数 5 個前後のフーゼル油と呼ばれるアルコールが作られる。これらのアルコールは一部、酸化されてカルボン酸に変わる。アルコールとカルボン酸から縮合反応によりエステルも生成する。添加するホップにも様々な香気成分が含まれる。筆者らはビールの抽出物やホップに含まれる以上の成分の GABAA 受容体応答への効果を検討した。アフリカツメガエル卵母細胞に GABAA 受容体の RNA を注入して発現させてビールそのものを与えて電気応答を見たところ、応答があり、ビールに GABA 様物質が含まれることが示された。他の酒類でも試したところ、醸造酒では GABA 様応答を引き起こしたが蒸留酒では応答を示さなかった。ペンタン抽出を行い、GABA を含まないビールの脂溶性部分を調製して GABA に添加すると応答が有意に昂進した。また、ホップオイルに含まれる成分であるミルセノール、リナロールやゲラニオールも応答を昂進した。ビールに含まれる酢酸エチルやイソアミル酢酸などエステルによる応答の比較を行ったが、アルコールの場合とは逆に炭素数が増加するとともに応答の昂進効果を減少させた。GABAA 受容体応答を昂進させて睡眠薬として働くペントバルビタールをマウスに腹腔投与し、睡眠時間を測定した結果、ミルセノールによってペントバルビタールによる睡眠時間の延長が見られた。エタノールに比べるとビールに含まれる香気成分量は少ないが、GABAA 受容体への効果はエタノールに比べて強く、香気成分も受容体に作用して気分や酔い心地に影響を与えるかもしれない。</p>	