

## 研究・調査報告書

報告書番号 200	担当 独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Ethanol intake and motor sensitization: the role of brain catalase activity in mice with different genotypes. エタノール摂取と運動感作：異なった遺伝子型のマウスにおける脳のカタラーゼの役割	
執筆者	
Correa M, Sanchis-Segura C, Pastor R, Aragon CM.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Physiol Behav. 2004 Sep 15;82(2-3):231-40.	
キーワード	
エタノール摂取、運動、カタラーゼ、脳、遺伝子型	
要旨	
<p>C57BL/6J 近交系マウスはエタノールによって誘導される行動パターンが他のマウスと異なり、特徴的な行動パターンを示す。エタノール投与により、運動量が他のマウスでは増加するが、C57BL/6J は運動量が逆に減少する。また、C57BL/6J は自発的なエタノール摂取量が多いことも知られている。C57BL/6J はエタノール代謝酵素であるカタラーゼ活性が比較的弱く、脳のカタラーゼ活性が C57BL/6J のエタノールに対する特徴的な行動へ影響を与えていることが示唆されている。カタラーゼは脳のエタノール代謝に関与し、脳内でアセトアルデヒド産生に関わっていると考えられている。本研究では C57BL/6J の脳のカタラーゼ活性を薬理的に操作し、急性的なエタノール摂取の運動やエタノール摂取への影響を調べた。C57BL/6J ではエタノール投与によって運動活性の減少が誘導されるが、酢酸鉛やシアナミドでカタラーゼ活性を増強したところ、この運動活性の減少が見られなくなった。また、カタラーゼ阻害剤であるアジ化ナトリウムを C57BL/6J に処理して、さらにカタラーゼ活性の阻害を行うと、運動活性の減少の促進が見られた。また、酢酸鉛でマウスの脳のカタラーゼ活性を増強したところ、カタラーゼ活性が減少するほどエタノール摂取量が高くなっており、エタノール摂取量と強い相関があることがわかった。次に、異系交配の swiss-webster マウスと C57BL/6J 近交系マウスの F1 交配マウス (SWXB6) を用いて、解析を行った。F1 マウスの脳のカタラーゼの活性は親のそれぞれのマウスのカタラーゼ活性の中間的な値を示し、swiss-webster が最も高いカタラーゼ活性を示し、次に SWXB6 が高く、C57BL/6J は最も低い値を示した。これらの3種類のマウスの脳のカタラーゼ活性とエタノール摂取によって誘導される運動への影響を見たところ、swiss-webster はエタノール投与量依存的に運動活性が増加したが、C57BL/6J は逆に運動活性が減少した。SWXB6 は 1.5 g/kg 投与までは運動活性が増加したが、2.5 g/kg 投与では逆に運動活性が減少した。以上より、C57BL/6J において、脳のカタラーゼ活性が C57BL/6J のエタノールに関する特徴的な行動と関係があることが示唆された。</p>	