

研究・調査報告書

報告書番号	担当
221	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Maternal ethanol consumption alters the epigenotype and the phenotype of offspring in a mouse model. マウスモデルにおいて、母体のエタノール摂取が子孫のエピジェノタイプと表現型を変える	
執筆者	
Kaminen-Ahola N, Ahola A, Maga M, Mallitt KA, Fahey P, Cox TC, Whitelaw E, Chong S.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
PLoS Genet. 2010 Jan 15;6(1):e1000811.	
キーワード	
マウス、母体、エタノール摂取、子孫、エピジェノタイプ、表現型	
要旨	
<p>子宮内での栄養補助剤や化学物質への暴露が発生中のマウス胚に影響を与え、生活習慣病をもたらすという報告がある。妊娠 0.5-8.5 日に 10%エタノールを自由摂取させて母体をエタノールに暴露させたところ、エピジェネティック感受性の対立遺伝子 <i>Agouti viable yellow (A^{vy})</i> の発現が子孫で変化した。エタノール暴露がこのローカスで転写サイレンシングを増加させ、アゴーチのマウスが増加した。予想されたように、転写サイレンシングは <i>A^{vy}</i> の過剰メチル化と関係があった。エタノールは初期胚のエピジェノタイプを変化させ、成体の表現型に影響を与えることが初めて示された。さらに <i>A^{vy}</i> マウスで胎児性アルコール症候群に見られる出生後の成長制限と頭蓋や顔面の異形を観察した。以上より、子宮内での中程度のエタノール暴露が <i>A^{vy}</i> 以外の遺伝子の発現にも変化を誘導しうることが示された。さらに受胎前の 10 週間、1 週間で 4 日間、10%エタノールを自由摂取させたメスマウスの子孫で <i>A^{vy}</i> 対立遺伝子の転写サイレンシングが増加した。以上より、胎児性アルコールスペクトラム障害の病因におけるエピジェネティクスの関連が示唆された。</p>	