

## 研究・調査報告書

報告書番号	担当
3 1 4	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Glycine betaine, a beer component, protects radiation-induced injury. ビール成分であるグリシンベタインが放射線誘導障害を保護する	
執筆者	
Monobe M, Uzawa A, Hino M, Ando K, Kojima S.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
J Radiat Res (Tokyo). 2005 Mar;46(1):117-21.	
キーワード	
グリシンベタイン、ビール、放射線保護、染色体異常	
要 旨	
<p>ビタミン、ニンニク抽出物、スクアレン、カフェイン、味噌を含む食品の放射線保護効果が報告されている。筆者らはこれまでにビール飲用がヒトリンパ球で放射線誘導性の染色体異常を減少させることを報告している。また、ビールに含まれるβ—シュードウリジンとグリシンベタインがサルモネラ菌において N-methyl-N-nitro-N-nitrosoguanidine (MNNG) や 2-chloro-4-methylthiobutanoid (CMBA) の変異原性を減少させることがわかった。さらにβ—シュードウリジンが X 線や荷電粒子の照射による染色体異常の発生を減少させることも明らかにしている。今回、筆者らはグリシンベタインがヒトリンパ球における染色体異常を減少させるかどうか、X 線照射による致死からマウスを保護するかどうかについて研究を行った。in vitro において、グリシンベタインの存在下または非存在下でヒト白血球を <sup>137</sup>Cs γ 線や 50keV/μm の炭素イオンに曝露した。この結果、グリシンベタインの投与によって 4Gy の γ 線や炭素イオン照射後、ヒトリンパ球における二動原体染色体異常が減少することがわかった。γ 線や炭素イオンの照射による障害はグリシンベタイン投与でそれぞれ 37%と 20%まで最大、減少させることができた。また、14 週令の C3H/He 雌性マウスに γ 線や 50keV/μm の炭素イオンを照射 15 分前にグリシンベタインを腹腔内投与したところ、生存率が増加した。以上のようにビール成分グリシンベタインが放射線障害から生体を保護することが示唆された。</p>	