

論文番号 209

担当

国税庁 醸造研究所

題名 (原題/訳)

Diminution of Biological Reactivity of Ethanol by Changing the Solution Structure by Weak Ultrasonication

エタノール水溶液の分子構造を微弱超音波で変化させることによる生理的反応の軽減

執筆者

T.Haseba, K.Matsushita, T.Asakura, K.Kameyama, T.Tamaki, S.Okouchi, T.Watanabe and H.Uedaira

掲載誌 (番号又は発行年月日)

Alcohol Clin.Exp.Res. 17 (5) 963-967, 1993

キーワード

微弱超音波、エタノール溶液構造、生体反応、エタノール刺激

要旨

エタノール水溶液を微弱超音波で処理すると、香りや味覚の刺激を和らげることがわかり、さらにマウスを用いたところエタノール水溶液に対する生体反応、特に中枢神経の抑制作用は有意に軽減した。

また、微弱超音波処理エタノール水溶液の物理的な違いを見いだすため、ヘッドスペースガスクロによるエタノール濃度及び ESR 分光計によるフリーラジカル濃度を調べたが、違いは見られなかった。しかしながら、 $^2\text{H-NMR}$  による水分子のスピン-格子緩和時間 ( $T_1$ ) を測定したところ、微弱超音波で処理した溶液は未処理溶液よりわずかに水分子の熱運動を加速することを示した。

これらの結果より微弱超音波で処理したエタノール水溶液は、溶液中の分子構造が変化し、よりコンパクトになったため生体反応の変化が見られたと推測した。