

～Application Note for DART～

規制薬物 GHB(デートレイプ薬)の即時検出

γ -hydroxybutyrate (GHB)は即効性の中枢神経抑制薬である。1990年の米国FDAによる禁止令以前には滋養薬として販売されていたが、これとは別に強壮多幸化薬として乱用されている実態があった。なぜなら、このGHBは無色、無臭であり、疑いを持たない被害者のアルコール飲料に入れることができるからである。また、GHBの過剰摂取は呼吸抑制や昏睡といった深刻な結果をもたらす。したがって、米国では2000年3月にGHBを第1種規制物質に分類した。

GHBの迅速検出は厄介である。ひとつにはGC/MSやLC/MSによる方法では時間がかかりすぎる事が挙げられる。また、GHBのための比色アッセイ法が開発されたが、エタノールがGHBのような比色反応を見せるためにその使用に制限がある。

これに対して、DART(Direct Analysis in Real Time)イオン源を装備した飛行時間質量分析計JMS-T100LC “AccuTOF”は、物質表面、尿中またはエタノール中のGHBを負イオン($C_4H_7O_3^-$, m/z 103.0395)にて迅速に検出することが可能である。このとき、溶媒抽出や拭き取り、あるいはクロマトグラム法は一切必要ない。その検出例を以下に示す。

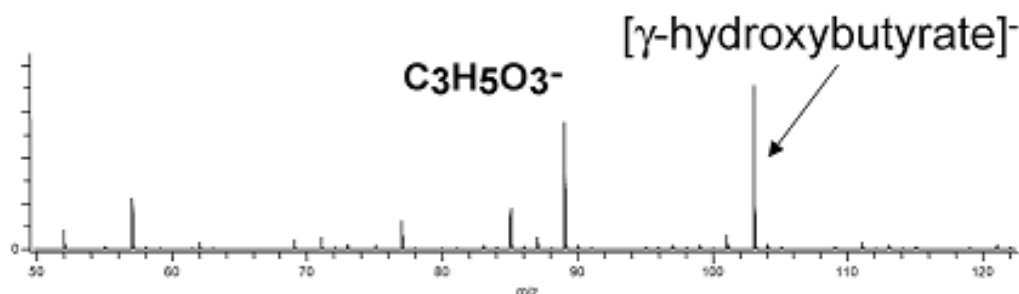


図1 ジンベースカクテル ‘Bombay Blue Sapphire’ に添加した 10ppm GHB(ナトリウム塩)の検出

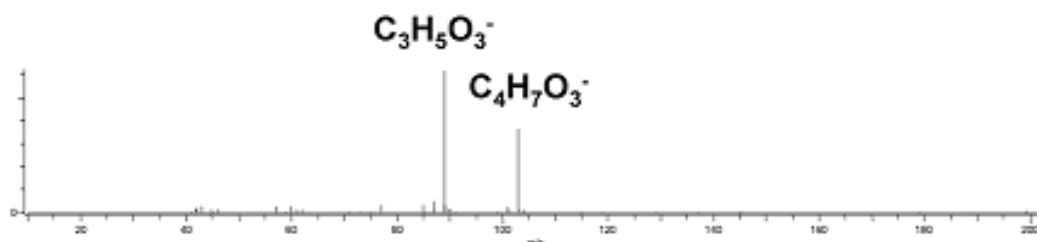


図2 グラス周縁に付着した 100ng GHB(ナトリウム塩)の検出

1. <http://www.whitehousedrugpolicy.gov/publications/factsht/gamma/>
2. Alston WC 2nd, Ng K. Forensic Sci Int. 2002 Apr 18; 126(2): 114-7. Rapid colorimetric screening test for gamma-hydroxybutyric acid (Liquid X) in human urine.