

29P1-am086

D-NMRを用いた水素安定同位体比による覚せい剤のプロファイリング(第2報)
松本 輝樹¹, ○牧野 由紀子², 浦野 泰照², 花尻 瑠璃¹, 合田 幸広¹, 長野 哲雄²
(¹国立衛研, ²東大院薬)

【目的】薬物対策においては密造に利用される原料物質の規制が重要な課題である。日本の薬物問題で最重要課題である覚せい剤についての多面的な化学情報の獲得は、原料のより詳細な起源解明を可能にし、取締対策に役立てることができる。昨年度はD-NMRにより覚せい剤の位置特異的な情報を定性的に得る手法の確立に成功した。引き続き、D-NMRによる定量的な解析法について検討し、いくつかの押収品や既製品に適用し、プロファイリングを試みた結果を報告する。

【方法】D-NMR測定には10 mm probeを装着したJEOL ECA-600を用いた。非ロック条件下、298K、CPD(WALTZ)、積算回数7000回で測定を行い、解析には標準搭載ソフトであるDelta NMR software ver.4.3.2を用いた。試料は約1gと内部標準物質としてマレイン酸450 mgをプロトン濃縮水3 mLに溶解し、検体とした。

【結果】Methamphetamine/HCl及び原料物質Ephedrine/HClのphenyl、benzyl、methyne、N-methyl、methylの5カ所の水素安定同位体比を定量的に測定する手法を確立した。日本での押収品はEphedrineを原料としているものがほとんどである。起源既知のEphedrineから合成したmethamphetamineについて本法で比較検討したところ、原料のもつ各位置の水素安定同位体比が保持されていることが明らかになった。また、数例の押収品について本法でプロファイリングを行ったところ原料を推定できる情報が得られた。薬物のプロファイリングは様々な化学情報と共に総合的に検討していくことが必須であるが、methamphetamineの構成元素である窒素及び炭素同様に水素の安定同位体比も原料の特性を捉える化学情報になりうる事が確認できた。