

氏名	宮 本 好 明
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	薬 学
学位授与番号	博甲第1496号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科生体調節科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	電子捕獲検出ガスクロマトグラフィーによる第一級アミン の高感度分析に関する研究
論文審査委員	教授 蒔田 政見 教授 木村聰城郎 教授 山本 格 教授 小西 國義 教授 浜田 博

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

電子捕獲検出ガスクロマトグラフィー (ECD-GC) による第一級アミンの新規高感度分析法の開発を達成した。

まず、一級アミンをそのN-ベンゼンスルホニル-N-トリフルオロアセチル誘導体としてECD-GC分析する方法について検討し、これを確立した。この誘導体は、アミンをベンゼンスルホニル化したのち、トリメチルアミン (TMA) 存在下、無水トリフルオロ酢酸で処理することにより迅速且つ定量的に調製できた。揮発性低分子量アミン (C₁~C₆) はこの方法により損失なしにpgレベルで分析できた。ついで、フェネチルアミン等の芳香族アミンの分析にはN-ベンゼンスルホニル-N-ペンタフルオロプロピオニル誘導体を用いる方法がより有用であることを示した。

一方、上記の方法で分析できなかったカテコールアミン等の難揮発性アミンには、N-エトキシカルボニル-N-ペンタフルオロプロピオニル誘導体として分析する方法を開発し、適用した。この誘導体は、アミンをクロルギ酸エチルでエトキシカルボニル化したのち、TMA存在下、無水ペンタフルオロプロピオン酸で処理して調製された。この方法の適用により、カテコールアミン系、インドールアミン系およびポリアミン系の各種一級アミンの pg レベルの分析が可能になった。

論文審査結果の要旨

アミン類の中には微量で強力な生理活性を示すものが多数あり、それらの生理作用や薬理効果を解明する上でアミン化合物の有用な微量分析法の確立は重要である。

本研究は、電子捕獲検出ガスクロマトグラフィー (ECD-GC) による第一級アミンの新規高感度分析法の開発を目的として行なわれた。著者はまず、N-ベンゼンスルホニル-N-トリフルオロアセチル誘導体調製にもとづく方法について検討し、誘導体化反応およびGC分析の条件を確立するとともにこの方法により揮発性低分子量アミンを損失なしにピコグラムレベルで分析できることを示した。ついで、フェニルアミン系芳香族アミンの分析にはN-ベンゼンスルホニル-N-ペンタフルオロプロピオニル誘導体がより有用であることを示し、また、この方法を肝灌流液中のフェネチルアミンの定量に応用した。一方、

これらの方法で分析できなかったカテコールアミンなどの難揮発性アミンの分析には、N-エトキシカルボニル-N-ペンタフルオロプロピオニル誘導体を用いる方法を開発し、カテコールアミン系、インドールアミン系およびポリアミン系の各種一級アミンの同誘導体が良好なGC挙動を示し、BHCに匹敵する高いECD感度を有することを明らかにした。

以上の研究は、アミン化合物の有用な新規高感度分析法の開発を達成したものであるとして評価できる。よって本論文は博士論文に値するものと認める。