

เอกสารอ้างอิง

1. Gibbs, J.M., Wise, R.J.S., Leenders, K.L., et al. 1984. Evaluation of Cerebral Perfusion reserve in patients with carotid artery occlusion. the Lancet I:310-314.
2. Agnoli, A., et al. 1969. Measurements of rCBF by intravenous injection of ¹³³Xenon. In : Brock, M. et al. (eds) Cerebral Blood Flow. Springer-Verlag , Berlin. pp 31-34.
3. Rosenstein, J., et al. 1984. Clinical use of a portable bedside Cerebral blood flow machine in the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery. 15: 519-525.
4. Costa, D.C., Ell ,P.J. 1991. Brain Blood Flow in Neurology and psychiatry , Clinician' Guide To Nuclear Medicine , Longman , Singapore. pp 1-17.
5. Marcus, M.L., et al 1976. Total and regional cerebral blood flow measurement with 7-10-, 15-, 25- and 50 μ m microspheres. Journal of Applied Physiology. 40 : 501-507.
6. Wagner, H.N., et al 1969. Studies of the circulation with radioactive microspheres. Investigative Radiology. 4 : 374-384.
7. Warner, D.S., Kassell, N.F., Boarini, D.J. 1987. Microsphere cerebral blood flow determination in: Wood, J.H. (ed) Cerebral Blood Flow Physiological and Clinical Aspects, Mc Graw-Hill, New York. pp 288-298.
8. Levin, Va A. 1980. Relationship of octanol/water partition coefficient and molecular weight to rat brain capillary permeability. Journal of Medicinal chemistry. 23 : 682-684.
9. Volkert, W.A., et al. 1984 a. ^{99m}Tc-propylene amine oxime (^{99m}Tc-PnAO) potential brain radiopharmaceutical. European Journal of Nuclear Medicine 9 : 511-516.

เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

10. Volkert, W.A., et al. 1984 b. the behaviour of neutral amine oxime chelates labelled with Tc at tracer level. International Journal of Nuclear Medicine and Biology. II : 243-246.
11. Winchell, H.S., et al. 1980. N-Isopropyl[¹²³I]-p-Iodoamphetamine: Single-pass brain uptake and washout; binding to brain synaptosomes; and localization in dog and monkey brain. J. Nucl. Med. 21 : 947-952.
12. Kung, H.F., Blau, M. 1980. Regional intercellular pH shift : a proposed new mechanism for radiopharmaceutical uptake in brain and other tissues. J. Nucl. Med. 21:147-152.
13. Ell, P.J., Hocknell, J.M.L., Jarritt, P.H., et al. 1985 b. A ^{99m}Tc-labelled radiotracer for the investigation of cerebral vascular disease. Nucl. Med. Commun. 437-441.
14. Sharp, P.F., Smith, F.W., et al. 1986. Technetium-99m HMPAO Stereoisomers as potential agents for imaging regional cerebral blood flow: Human Volunteer Studies. J. Nucl. Med. 27 : 171-177.
15. Tyrrell, D.A. 1985. Amersham Report N109/28 European Phase I and Phase II Clinical Trials.
16. Early, P.J., Sodee, D.B. 1985. Principle and Practices of Nuclear Medicine (B). pp.627-629.
17. Siemsen, J.K., Telfer, N. 1976. Nuclear Medicine : Central nervous system. Radiopharmacy p.735-738.
18. Chilton, H.M., Witlofski, R.L., 1986. Nuclear Pharmacy : An Introduction to the Clinical Application of Radiopharmaceuticals. 191 p.
19. Nowotnik, D.P., Canning, L.R., et al. 1985. Development of a ^{99m}Tc-labelled radiopharmaceutical for cerebral blood flow imaging. Nucl. Med. Commun. 6 : 499-506.

เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

20. Jurrison, S., Schlemper, E.O., et al. 1986. Synthesis, Characterization, and X-ray Structural Determinations of Technetium(V) -OXO- Tetradentate Amine Oxime Complexes. Inorg.Chem. 25 : 543-549.
21. Hung, J.G., Corlija, M., et al. 1988. Kinetic Analysis of Technetium-99m-d,l-HMPAO Decomposition in Aqueous Media. J.Nucl.Med. 29 : 1568-1576.
22. Johannsen, B., Spies, H.1988. Progress and Problems in the Chemistry of technetium-99m Tracers. Isotopenpraxis 24 (11/12) : pp 449-454.
23. Bilinghurst, M.W., et al. 1991. Stabilization of [^{99m}Tc]HMPAO-I:Ethanollic Preparation.Appl. Radiat. Isot. 42 : 607-612.
24. Neirinckx, R.D., Canning, L.R.1987. Technetium-99m d,l-HMPAO : A new Radiopharmaceutical for SPECT Imaging of Regional Cerebral Blood Perfusion.J.Nucl.Med. 28 : 191-202.
25. Nakano, S., Kinoshita, K.,et al.1989. Comparative Study of Regional cerebral blood flow images by SPECT using Xe-133, Iodine-123 IMP;and Technetium-99m HMPAO. J.Nucl. Med. 30 : 157-164.
26. _____.1989. Dynamic Spect with Technetium-99m-HM-PAO in Menigiomas. A comparison with Iodine-123 IMP:J. Nucl. Med 30 : 1101-1105.
27. Ballinger, J.R., Reid, R.H, et al.1988. Technetium-99m HM-PAO Stereoisomers : Differences in Interaction with Glutathione. J. Nucl.Med. 29 : 1998-2000.
28. Suess, E., Malessa, S., et al. 1991. Technetium-99m-d,l-Hexamethylpropyleneamine oxime(HMPAO) Uptake and Glutathione Content in Brain Tumors. J.Nucl. Med. 32: 1675-1687.

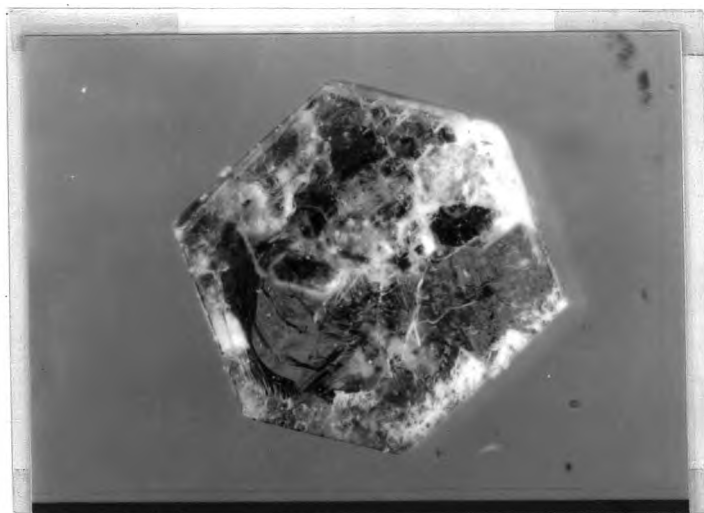
เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

29. Prodeka, I., Suess, E., et al.1987. Initial Experience with Technetium-99m HMPAO. Brain SPECT. J.Nucl. Med. 28 : 1657- 1666.
30. Grunwald, F., Durwen, H.F., et al.1991. Technetium-99m HMPAO Brain SPECT in Medically Intractable Temporal Lobe Epilepsy : A Postoperative Evaluation. J.Nucl. Med. 32: 388-394.
31. Peters, A.M., Danpure, H.J., et al.1986. Clinical experience with Tc-99m hexamethylpropyleneamine oxime for labelling leukocytes and Imaging inflammation.Lancet. 25 : 946-949.
32. Becker, W., Borner, W., et al.1987. Tc-99m-HMPAO: A new platelet labelling compound? Eur.J.Nucl.Med. 13 : 267-268.
33. Krogh, A.1946. The active and passive exchanges of inorganic ions through the surfaces of living cells and through living membranes generally.Proc.Roy.Soc.(B).140-200.
34. Oldendorf, W.H.1978 : Need for new radiopharmaceuticals. J.Nucl.Med. 19 : 1182.
35. Crone, C.1965. The permeability of brain capillaries to non-electrolytes. Acta. physiol. Scand. 64 : 407-417.
36. Pinkerton, T.C., Desilets, C.P., et al.1985. Bioinorganic Activity of Technetium Radiopharmaceuticals. J. Chem.Ed. 62 : 965-967.
37. Subramanion, G., Schneider, R.F.1989.The Synthesis and Isolation of d,l-HMPAO : A technical Document issued by the International Atomic Energy Agency,Vienna.
38. Huang, J.J.1990. Synthesis of Hexamethylpropyleneamine oxime (HM-PAO) : Regional Training Course on Preparation and Control of Radiopharmaceutical (Practice). Beijing-Shanghai China,IAEA.

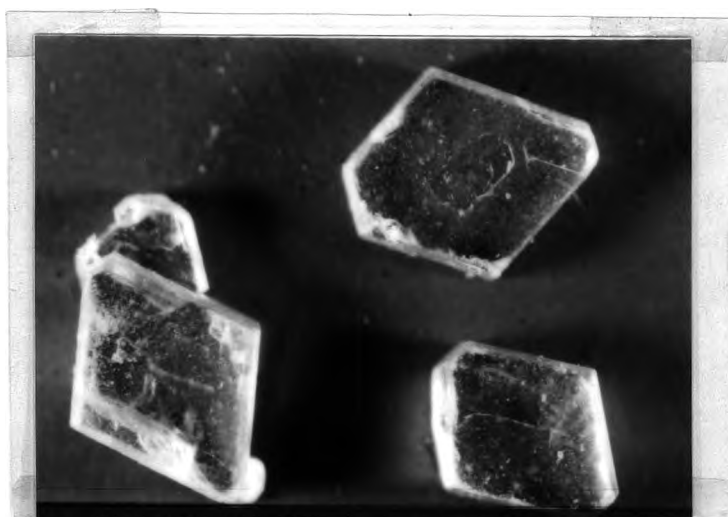
เอกสารอ้างอิง(ต่อ)

39. Feinstein-Jaffe ,I., Agoury, R.1990. Identification and Characterization of Crystalline and Amorphous HM-PAO Fractions : Their Relevance for Preparation of the ^{99m}Tc -d,1-HMPAO Brain Perfusion Imaging Agent. J.of Cryst.Growth. 100 : 68-74.
40. Hung, J.C., Volkert, W.A., et al.1989.Stabilization of Technetium-99m-d,1-Hexamethylpropyleneamine oxime(^{99m}Tc -d,1- HMPAO) Using Genticis Acid. Nucl. Med. Biol. vol.16 no.7 pp 675-680.

ภาคผนวก



รูปที่ 1 ลักษณะผลึกของ d,l-HMPAO (hexagonal) ที่ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์

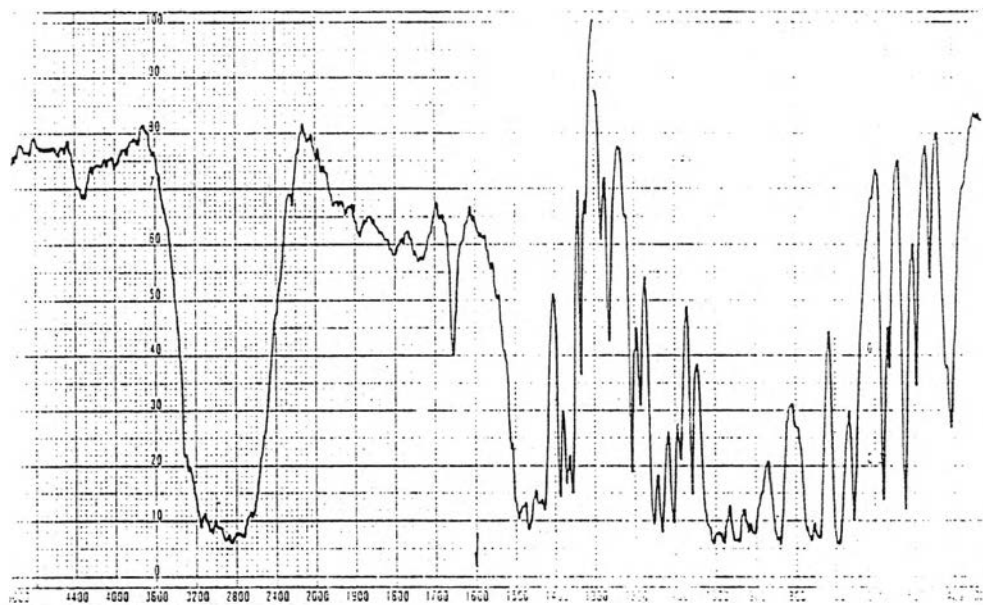


รูปที่ 2 ลักษณะผลึกของ d,l-HMPAO (rectangular) ที่ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์

ภาคผนวก(ต่อ)

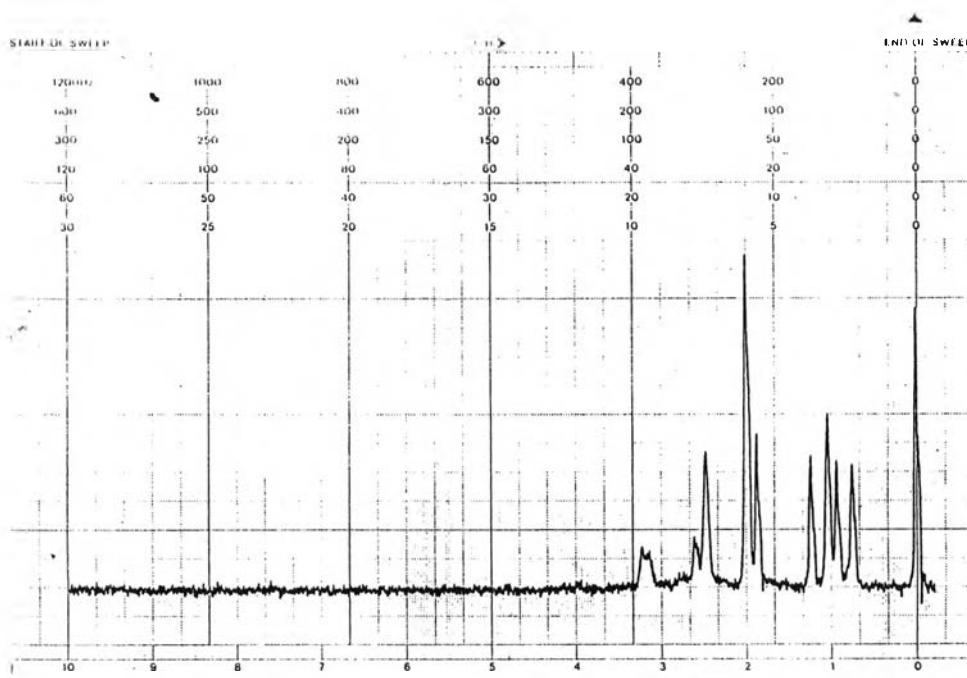


รูปที่ 3 ลักษณะผลึกของ meso-HMPAO (needle) ที่ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์

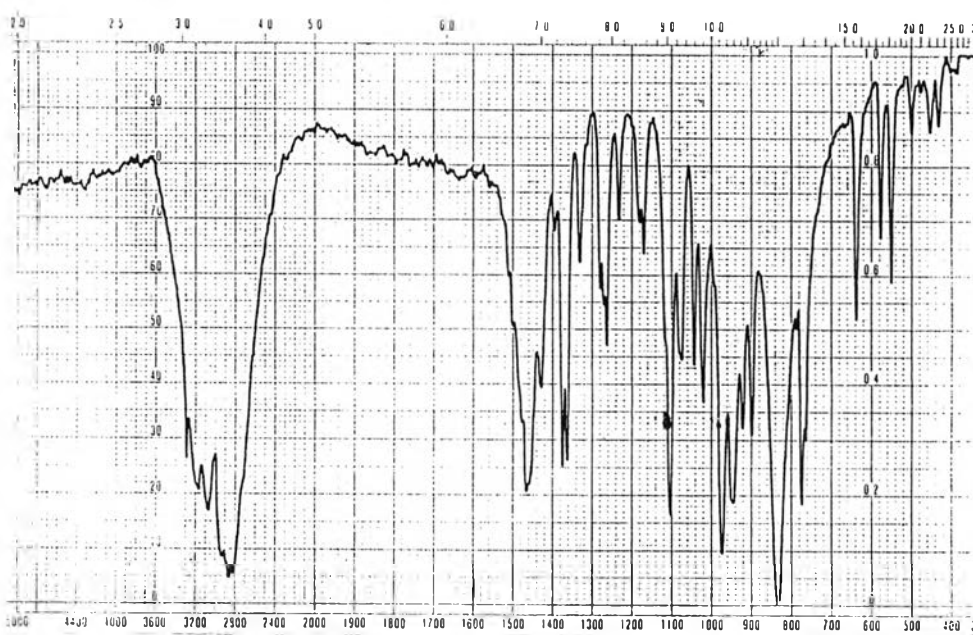


รูปที่ 4 สเปกตรัมการดูดกลืนในช่วง IR ของ Bisimine

ภาคผนวก(ต่อ)

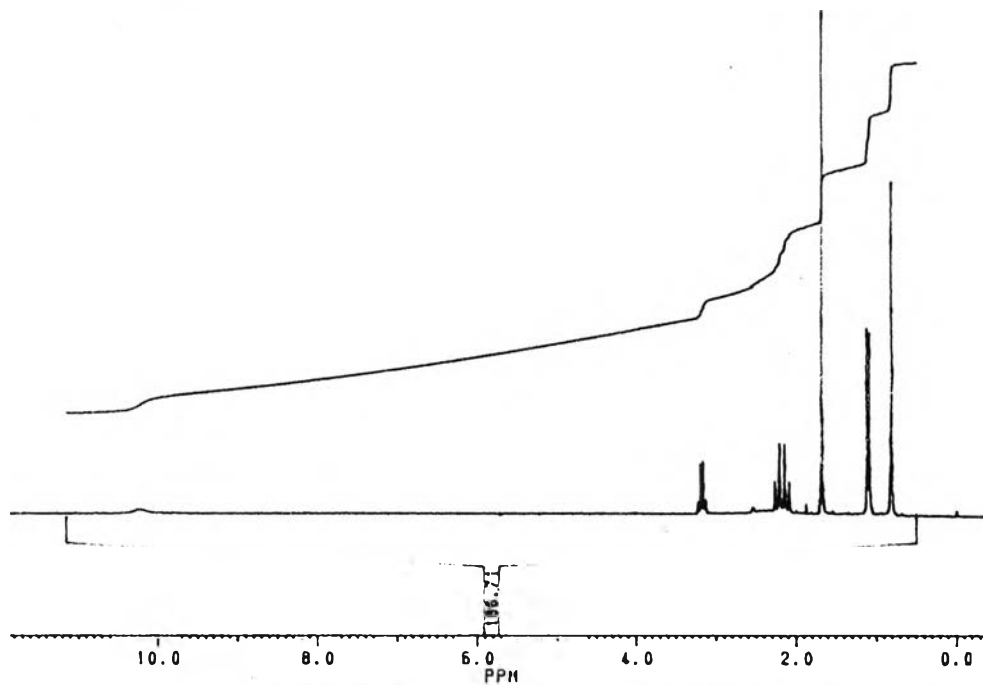


รูปที่ 5 ¹H NMR Spectra ของ Bisimine (60 MHz)

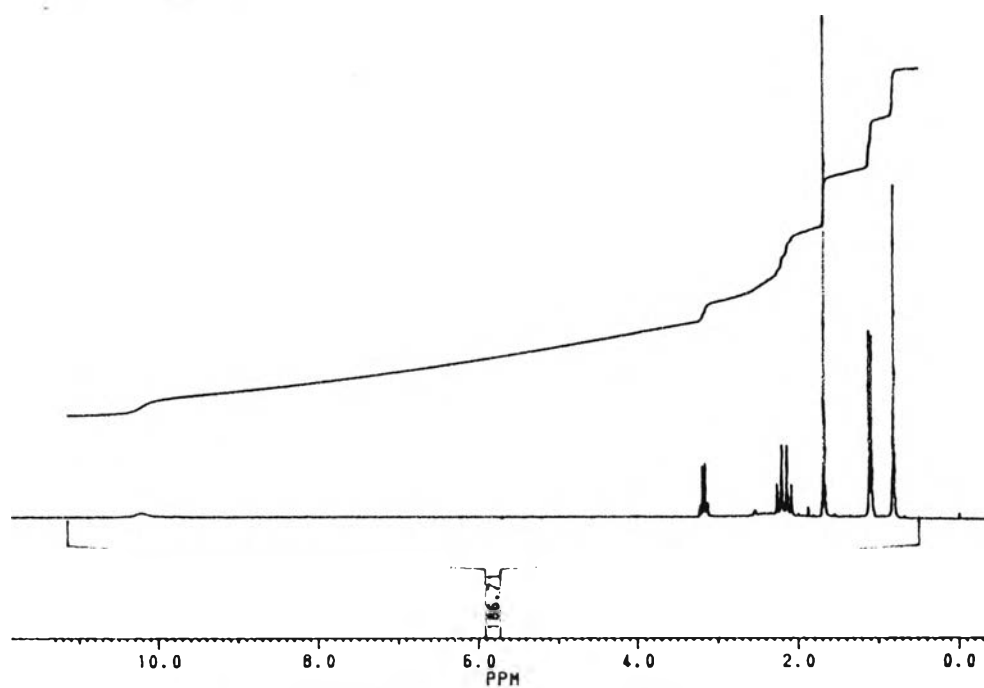


รูปที่ 6 สเปคตรัมการดูดกลืนในช่วง IR ของ HMPAO

ภาคผนวก(ต่อ)

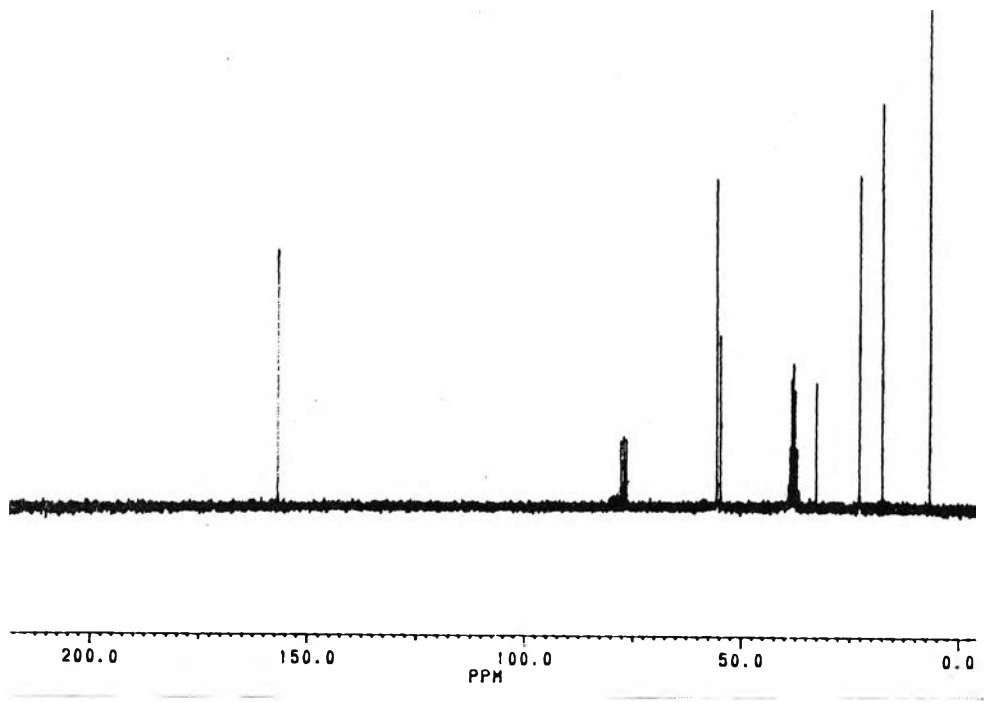


รูปที่ 7 ^1H NMR Spectra ของ d,l-HMPAO (200 MHz)

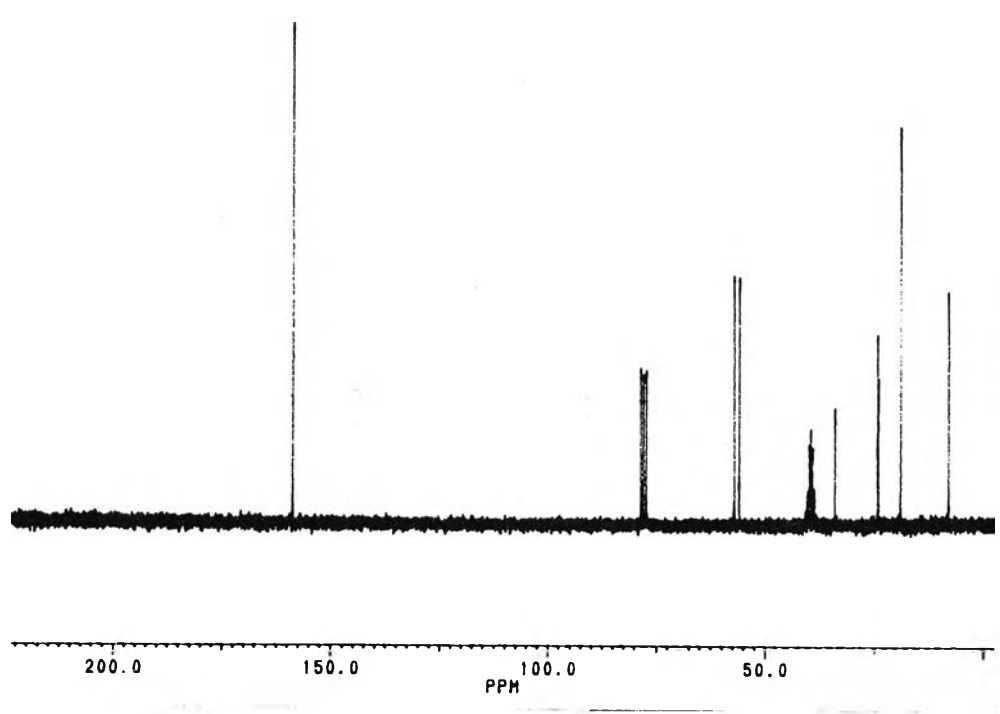


รูปที่ 8 ^1H NMR Spectra ของ meso-HMPAO (200 MHz)

ภาคผนวก(ต่อ)



รูปที่ 9 ¹³C NMR Spectra ของ d,l-HMPAO (200 MHz)



รูปที่ 10 ¹³C NMR Spectra ของ meso-HMPAO (200 MHz)

ประวัติผู้เขียน

นางสาวอุษา กัลลประวิทย์ เกิดวันที่ 20 มกราคม 2506 ที่พระนครศรีอยุธยา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ปีการศึกษา 2527 เข้าศึกษาต่อที่ภาควิชานิวเคลียร์เทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ.2532 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ กองผลิตไอโซโทป สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

