

Properties of Chitin, Chitin Derivative Film

김 미 휘, 임 승 순

한양대학교 섬유공학과

Chitin의 용해도와 film형성능을 증진시키기 위해서 N-acetylglucosamine 내 C₃와 C₆위치의 hydroxyl group을 alkyl group으로 치환하였다. P-chloroacetic acid를 촉매로 하여 acetylation⁽¹⁾하고, alkali chitin법으로 carboxymethylation⁽²⁾과 ethylation⁽³⁾을 하였다. 이렇게 하여 얻어진 chitin derivatives를 99% formic acid에 냉동법⁽⁴⁾으로 용해시킨 후 유리판에 casting하여 acetone, ethyl acetate, isopropyl ether를 non-solvent로 해서 chitin과 chitin derivative film을 얻었다.

Chitin derivatives의 치환도는 Elemental Analysis와 FT-IR로 확인하였고, 결정구조는 X-ray diffraction으로 검토했으며, 점도는 Ubbelohde viscometer로 측정하였고, 열적성질을 DSC와 TGA로 관찰하고, film의 역학적 성질을 Universal Tensile Testing Machine으로 측정하였다.

Fig.에서 chitin(A)에 비하여 derivatives는 결정 peak가 감소하고 위치가 약간 이동하였다.

Reference

- 1) N.Nish, J.Noguchi, S.Tokura, and H.Shiota, Polym.J., 11, 27 (1978)
- 2) S.Tokura, N.Nishi, A.Tsutsumi and O.Somarin, Polym.J., 15, 485 (1983)
- 3) S.Tokura, J.Yoshida, N.Nishi, T.Hiraoki, Polym.J., 14, 527 (1982)
- 4) S.Tokura, N.Nishi, and J.Noguchi, Polym.J., 11, 781 (1979)

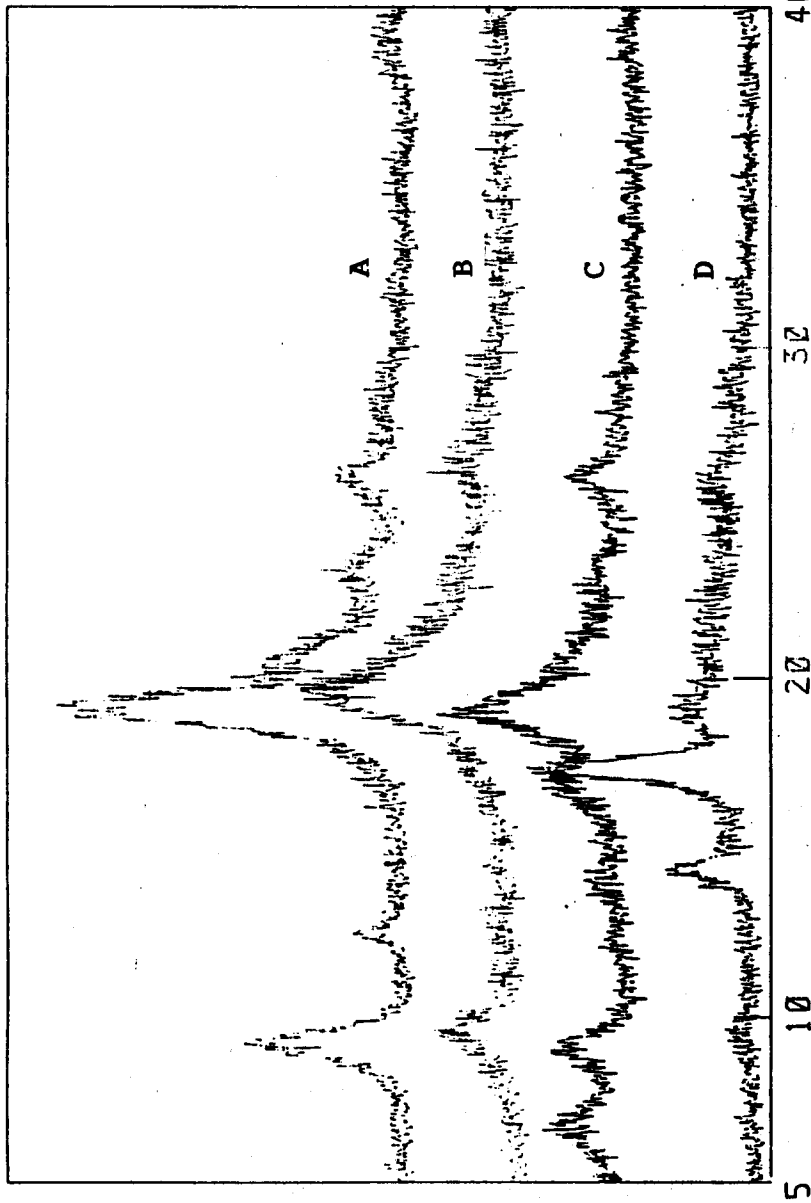


Fig. . X-ray diffraction (A) Chitin (B) ethyl chitin
(C) acetyl chitin (D) carboxyl methyl chitin.