

**目的** 天然高分子であるアルギン酸ナトリウム (NaAlg) については、これまでにゲルの熱的性質等を明らかにしてきた。NaAlg、キチン等の天然高分子は地球環境に優しい生分解性高分子として注目されている。ここでは、各種イオンに置換したフィルムの水に対する溶解性、機械的性質及び熱的性質を測定し、その物性を検討した。

**方法** NaAlgフィルムを約0.5-1.0%の各種金属塩化物水溶液中に浸し1-3価のイオンに置換したアルギン酸フィルムを調製した。水に不溶かどうかは置換後乾燥したフィルムを再度水中に浸漬し膨潤あるいは溶解するかにより判定した。引張強伸度はオリエンテック製のテンシロンRTA-500を用い、熱的性質はセイコー電子工業製のDSC220Cを用いて測定した。

**結果** NaAlgはCaイオンの置換により“egg-box”と呼ばれる強固なゲルを形成することはよく知られている。しかし他のイオンによるゲル形成能についてはその詳細は余り知られていない。Ca<sup>2+</sup>以外にCu<sup>2+</sup>, Ba<sup>2+</sup>などのイオンに置換すると、同様に強固で水不溶のフィルムが得られることが分かった。これらアルギン酸フィルムの強度はイオン半径が大きくなるにしたがい低下し、伸度は高くなった。これはイオン半径の増加と共に、アルギン酸分子の分子間相互作用が弱まるためと考えられる。熱測定結果もこのことを支持した。