

「納豆のねばねば成分」を原料とした新規増粘剤です！



◎特許第 6507426 号（存続期間満了日：2036 年 12 月 14 日）
 ◎発明の名称／ポリ-γ-グルタミン酸のリン酸誘導体及びその製造方法

食品・化粧品・医療など幅広い分野で応用できる

簡単な手法で新しい増粘剤を調製できる



特許権者 三重県

発明者 佐合徹、栗田修、苔庵泰志、梅谷かおり、山岡千鶴

背景 / 狙い 近年、消費者による製品ニーズは多様化しており、安全性および機能性への要求は高い状況にある。
 PGA（ポリ-γ-グルタミン酸：poly-γ-glutamic acid）は、高い粘性や保水性を有することから、保水剤や増粘剤として食品および工業分野で用いられており、分子量が大きいほど、粘性および保水性が高まることが知られている。
 そのため、使用目的に応じて分子量を調整することにより、様々な用途で使用されている。一方で、PGA は、納豆菌から抽出した PGA に目的とする修飾剤を添加し、化学修飾、精製することにより製造されるが、その精製工程は複雑であり、溶剤を使うなど環境負荷が大きい。また、微生物から得られる PGA の分子量を調整して生産することが課題とされていた。

解決手段 納豆菌を培養する培地に、リン酸またはリン酸塩を添加したところ、リン酸誘導体が製造できることを発見した（図1）。また、そのリン酸誘導体は、温度に関わりなく一定の粘度を保ち（図2）、既存の PGA よりも水に易溶性（さっと溶ける）である（図3）など、新たな特長を持つ物質であることを発見した。

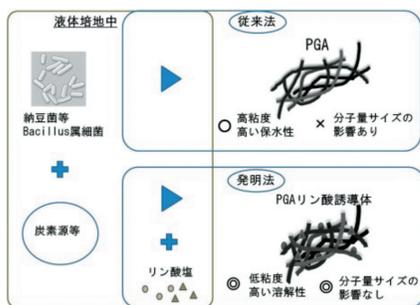


図1 PGA リン酸化誘導体の製造法

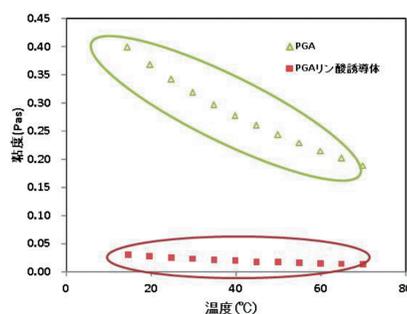


図2 温度の違いによる粘度変化

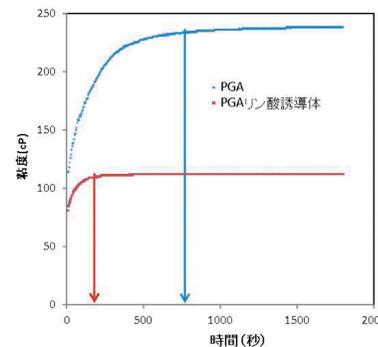


図3 攪拌溶解時の最高粘度までの到達時間