

原著

# プロテアーゼを産生する空中落下菌の分離と性状検査

美 柁 弘 子

川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床栄養学科

1994-10-19 00:00:00+09受理

## Isolation and Examinations of Microbiological Properties with Protease-Producing Airborne Bacteria

Hiroko MINE

*Department of Clinical Nutrition Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-01, Japan*

*(Accepted 1994-10-19 00:00:00+09)*

**Key words:**airborne bacteria, protease, casein agar plate

### Abstract

Protease-producing airborne bacteria were isolated with casein agar plate contained sodium casein as protease substrate. Twenty of these forty isolates were aerobic or facultative anaerobic Gram-positive endospore-forming rods and were identified as the member of genus *Bacillus*. The other 20 isolates were aerobic or facultative anaerobic Gram-positive endospore-not-forming rods (10 isolates), aerobic Gram-positive cocci (3 isolates) and aerobic or facultative Gram-negative rods (7 isolates). Many isolates were shown to have a broad temperature range for protease production from 21°C to 53°C, and optimum of it was 37°C. The optimum temperature for protease production was 21°C with 2 isolates and was 53°C with 1 isolate. The effect of pH on protease production was also studied, and it was observed that many isolates could produce protease over broad range pH from pH 3 to pH 11, and the optimum of it was pH 7. The optimum pH for protease production was pH 3 with 1 isolate and was pH 11 with 1 isolate. Applicative uses for environmental purification with these isolates which showed various microbiological properties and protease-producing abilities were discussed.

### 要 約

プロテアーゼの基質としてカゼインナトリウムを添加して作成したカゼイン平板培地を用いて空中落下菌の中からプロテアーゼ産生活性のある40菌種を分離した。40菌種のうち20菌種は好気

性または通性嫌気性のグラム陽性有芽胞桿菌であり、これらはBacillus属と同定された。他の20菌種は好気性または通性嫌気性のグラム陽性無芽胞桿菌(10菌種)、好気性のグラム陽性球菌(3菌種)および好気性または通性嫌気性のグラム陰性桿菌(7菌種)であった。分離菌の多くは21°Cから53°Cの広い温度域でプロテアーゼを産生し、37°Cにおいて最も高い活性を示した。これに対して、プロテアーゼ産生が21°Cで最も高いものが2菌種と53°Cで最も高いものが1菌種分離された。プロテアーゼ産生に対するpHの影響も調べたところ、多くの分離菌がpH3からpH11にかけての広いpH域で活性を示し、プロテアーゼ産生の至適pHは7であった。しかし、プロテアーゼ産生の至適pHが3であるものが1菌種と11であるものが1菌種分離できた。これらの多様な微生物学的性状およびプロテアーゼ産生性状を示す分離菌の環境浄化等への応用について考察した。

---