

氏名	大 平 猪一郎		
学位の種類	学 術 博 士		
学位授与番号	博 甲 第 831 号		
学位授与の日付	平成2年3月28日		
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第5条第1項該当)		
学位論文題目	東南アジア地域の伝統的発酵食品における乳酸菌の分布とその生化学的性質に関する研究		
論文審査委員	教授 片岡 啓	教授 小合龍夫	教授 堀米隆男
	教授 岩佐順吉	教授 大和正利	

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

乳酸菌は、人間の食生活の中で深い係り合いをもち、保蔵並びに風味・呈味の形成向上に役立っている。本研究では、伝統的発酵食品の広く分布する東南アジア地域をとりあげ、乳酸菌相未検討の試料を含め16試料を供試して、乳酸菌の分布と生化学的性質を検討し、有用菌の探索並びに発酵食品製造技術のさらなる改良に資することを目的とした。一連の試験の結果、16供試試料から4属15菌種189菌株が分離された。その内訳は、Lactobacillus 属68菌株、Streptococcus 属67菌株、Leuconostoc 属47菌株及び Pediococcus 属7菌株であった。試料中比較的広く分布する菌種は Leuc. mensenteroides subsp. mensenteroides、L. plantarum、Str. faecalis 及び Str. faecium であった。また生化学的性質において生酸性の高い菌株は、Str. bovis (Dosai No. 10) であり、タンパク分解性の極めて高い菌株は、Str. faecalis (Tempeh No. 10) であった。また芳香生産性に陽性を示し、かつタンパク分解性も高い菌株として、Str. faecalis (Tempeh No. 15) が認められた。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、有用乳酸菌の検索並びに発酵食品製造技術の改良に資することを目的とし、これまで殆んど検索の行われていない東南アジア地域の伝統的発酵食品における乳酸菌の分布と構成乳酸菌の生化学的性質を検討したものである。

まず東南アジア地域に現存する大半の伝統的発酵食品の起源を、気象条件および農耕文化に関連づけて照葉樹林帯であろうと推論し、その特徴を明確にした。次いで代表的発酵食品としてアルコール飲料2種、副食食品5種、調味食品9種、合計16種類の試料を供試

して、乳酸菌数の測定及び乳酸菌の分離・同定試験を行い、大部分の供試試料の乳酸菌数が $10^6 \sim 10^8$ /ml or gであることを示すと共に、4属15菌種189菌株の乳酸菌を分離・同定した。同定した乳酸菌中、東南アジアの伝統的発酵食品に広く分布する菌種として Leuconostoc mesenteroides subsp. mesenteroides (39菌株)、Lactobacillus plantarum (36菌株)、Streptococcus faecium (31菌株)、Streptococcus faecalis (26菌株)を挙げ、特にこれらの菌種の出現頻度が調味食品に高いことを明らかにした。さらに食品素材及びpHと乳酸菌相との関連性を指摘している。次いで分離乳酸菌中代表菌株として、4属15菌種46菌株を供試して生化学的性質を検討し、イドリからの分離菌 Pediococcus halophilus が高い耐塩性、耐酸性及び耐熱性を有し、大豆発酵食品であるテンペからの分離菌 Streptococcus faecalis の1株が著しく高いタンパク分解性を示し、同じく他の1株が高いタンパク分解性および芳香生産性を示すこと、並びにドサイからの分離菌 Streptococcus bovis が酸生成能の高いことを明らかにした。

以上のように、本論文は乳酸菌相の殆んど未検討の東南アジア地域の多数の伝統的発酵食品における乳酸菌の分布を明らかにしたものであり、その学術的意義は大きく、かつ解明された分離乳酸菌々株の機能特性と併せて、今後各種発酵食品への応用を計る上で究めて有意義な示唆を与えると考える。よって本論文は学術博士の学位論文として価値あるものと認める。