

氏名	中尾 浩 史		
学位の種類	学 術 博 士		
学位授与番号	博 甲 第 946 号		
学位授与の日付	平成 3年 3月 28日		
学位授与の要件	自然科学研究科生体調節科学専攻 (学位規則第5条第1項該当)		
学位論文題目	ビブリオ属菌のポリアミン生合成酵素に関する研究		
論文審査委員	教授 蒔田政見	教授 田坂賢二	教授 篠田純男
	教授 笠岡成光	教授 岩佐順吉	

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

Vibrio 属菌には, norspermidine (Nspd) が主ポリアミンとして特徴的に存在し, しかも生合成は今までに報告されていない珍しい経路で行われている。この Nspd 生合成に関与する三種の酵素 [2, 4-diaminobutyric acid decarboxylase, carboxynorspermidine synthase (1, 3-diaminopropane-aspartic β -semialdehyde reductase), carboxynorspermidine decarboxylase] を *Vibrio alginolyticus* から均一に精製し, その諸性質を明らかにした。これら新規酵素の存在は *Vibrio* 属菌における Nspd の生物学的重要性を示している。さらに, 2, 4-diaminobutyric acid decarboxylase は 1, 3-diaminopropane を比較的豊富に含有している *Enterobacter* や *Citrobacter* 属菌にも存在することを見出し, *V. alginolyticus* のそれとは性質が若干異なることを明らかにした。また, *V. parahaemolyticus* を用いて N¹-acetylnorspermidine およびその生合成に関与する酵素活性が存在することを明らかにした。このことは *Vibrio* 属菌における Nspd もアセチル化を介してその機能が調節されている可能性を示唆した。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

腸炎ビブリオやコレラ菌などの多くの病原性細菌を含むビブリオ属菌には, ノルスペルミジン (Nspd) が主ポリアミンとして特徴的に存在し, その菌体における役割が目ざれている。

著者は, このポリアミンの生合成に関与する三種の酵素, 2, 4-diaminobutyric acid decarboxylase, carboxynorspermidine synthase および carboxynorspermidine decarboxylase を *Vibrio alginolyticus* から均一に精製し, それらの分子量, 基質特異性, 補酵素要求性等

の酵素学的諸性質を明らかにし、この結果からビブリオ属の Nspd は、他の生物については報告されていない独特な経路で生合成されていると結論した。また、2,4-diaminobutric acid decarboxylase は 1,3-diaminopropane を比較的豊富に含有している Enterobacter や Citrobacter 属菌にも存在することを見出し、V. alginolyticus のそれとは性質が若干異なることを明らかにした。

さらに、V. parahemolyticus を用いて N¹-acetylnorspermidine およびその生合成に関与する酵素活性が存在することを明らかにし、この事実から Vibrio 属菌における Nspd もアセチル化を介してその機能が調節されている可能性を示唆した。

本論文は、学術上有意義な新知見に富み、学位論文に値する価値あるものである。よって本研究者は学術博士の学位を得る資格があると認める。