

氏名	阿 部 信 寛
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博 甲 第 1280 号
学位授与の日付	平成6年3月31日
学位授与の要件	医学研究科外科系整形外科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	The complete primary structure of the long form of mouse $\alpha 1$ (IX) collagen chain and its expression during limb development (マウスIX型コラーゲン $\alpha 1$ 鎖の全一次構造及び肢芽形成におけ るその発現について)
論文審査委員	教授 関 周司 教授 産賀 敏彦 教授 佐々木順造

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

マウスIX型コラーゲン $\alpha 1$ 鎖 (long form) の全長をコードする遺伝子の塩基配列を決定した。その一次構造はヒト、ニワトリと同様にコラーゲン様構造が短い非コラーゲン様構造を有するNCドメインによって分断されている構造が明らかになった。ニワトリ、ヒト、ラットとの相同性はそれぞれ全体で73.5%、89.7%、97.5%であり種による違いは少なかった。

マウスの胚芽形成におけるI型、II型、IX型、X型コラーゲン遺伝子のmRNA量を経時的に測定し、間葉系細胞から軟骨組織及び骨組織への分化形成との関連を調べた。

コラーゲン遺伝子mRNAの発現は、I型、II型はほぼ同じ動態で経時的に増加傾向にあったが、ややII型が優位に増加していた。IX型、X型コラーゲン遺伝子のmRNAレベルでの発現は指が分離形成され、骨化中心が出現する胎生16日目を境としてIX型コラーゲン遺伝子発現の減少傾向、及びX型コラーゲン遺伝子発現の急激な増加が見られた。このIX型コラーゲン遺伝子発現量の増減は軟骨組織構築において重要な意味をもつものと推察された。

なお、本論文は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

## 論文審査の結果の要旨

本研究は、新たにマウスⅨ型コラーゲンの $\alpha 1$ 鎖 (long form) のcDNAをクローニングし、コード領域の全塩基配列をきめ、それに基づいて本タンパク質の一次構造とドメイン構造を明らかにしている。また、肢芽形成過程におけるⅠ、Ⅱ、Ⅸ、Ⅹ型コラーゲン遺伝子発現量 (mRNA) を経時的に測定し、間葉系細胞から軟骨組織及び骨組織への分化形成とこれら遺伝子発現との関連を調べ、Ⅸ型コラーゲン遺伝子発現量の推移が軟骨組織構築において重要な意味をもつことを示唆している。

本研究は、Ⅸ型コラーゲンの構造と機能の解明に重要な新知見を与えており、価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。