

## 共同研究報告書

京都大学再生医科学研究所長 殿

研究代表者（申請者）

所属：大阪市立大学・大学院医学研究科  
遺伝子制御学

職名：教授

氏名：森田 隆

下記のとおり共同研究課題の実施結果について報告します。

### 記

1. 研究課題：精原細胞のニッチとしてのセルトリ細胞の遺伝子発現解析
2. 再生医科学研究所共同研究者：近藤 玄
3. 研究期間： 短期研究課題 ・ 長期研究課題  
(平成22年4月1日～平成23年3月31日)
4. 研究経過及び研究成果：

精原細胞は有糸分裂と減数分裂の二種類の分裂形態をとり、さらに精子へと分化、変態を起こす。このような生殖細胞の周囲に存在するセルトリ細胞は生殖細胞に微小環境を与えるニッチとして重要である。我々はいろんな状況におけるセルトリ細胞の遺伝子発現を解析することにより、セルトリ細胞から発せられるシグナルが、常に一定の微小環境を保つものか、あるいは生殖細胞に対して動的に変化するものかを明らかにすることが目的である。

平成22年度において、我々は、精巣を分画して得られたセルトリ細胞に強く発現している遺伝子を特定した。それらには、Hvcn1, Endothelin-1, Connexin 43, Slc27A4, Irx-3, Atm, Desmin, Sox9, Cathepsin L, SCF, c-Kit など、これまで、セルトリ細胞で発現が確認されているものも、含まれていた。

我々は、これらの遺伝子について、マウス精巣 RNA から、RT-PCR によって cDNA をクローニング DNA シーケンサでそれぞれの遺伝子の配列を確認した後、in situ hybridization のプローブを作製した。マウス精巣の切片にこれらのプローブをハイブリダイズさせ、RNA の局在を

現在、解析中である。

一方、これらのタンパクに対する抗体を用いて、タンパクとしての分布を検討した。実際にセルトリ細胞に特異的に検出されるタンパクとしては、Sox9 が顕著であった。しかし、Sox9 も、減数分裂期の生殖細胞でも発現していることがわかった。さらに、Connexin 43 のタンパクも、細胞間に分布しているのが観察された。

野生型のマウス精巣の他、パキテン期で減数分裂が停止する Dmc1 ノックアウトマウスの精巣についても、Sox9 などでの発現を比較した。Dmc1 ノックアウトマウスでは、生殖細胞がアポトーシスを起こして死滅するため、精細管には、相対的にセルトリ細胞が多く増殖していることが Sox9 による抗体染色で明らかとなった。今後、他の種々の遺伝子発現の変化、タンパクの局在の変化を追うことにより、セルトリ細胞のニッチとしての機能を解析できると考えられる。

## 5. 研究成果の公表

※発表論文リスト（掲載予定、プレプリントを含む。準備中も可）、学会発表等

Gene Expression of Mouse Sertoli cells（準備中）