

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 生殖細胞の形成機構の解明とその哺乳動物への応用

2. 研究代表者名： 小林 悟

3. 研究概要

本研究は、生殖細胞形成機構をショウジョウバエとマウスを用いて解析することにより、これらの動物（おそらく多くの動物）に共通する機構を明らかにすることを目指している。現在までに、両動物種に共通して生殖細胞の形成に関与する遺伝子（*nanos*）を同定することに成功した。また、ショウジョウバエの始原生殖細胞で発現する遺伝子の網羅的解析も終了した。これらのうち、マウスの始原生殖細胞に発現する遺伝子を同定し、それらの機能解析を両動物種で行うことにより、本研究の目的は達成されることが考えられる。

4. 中間評価結果

4-1. 研究の進捗状況と今後の見込み

ショウジョウバエの生殖巣に特異的に発現する遺伝子の網羅的な解析は順調に進んでいる。またマウスとショウジョウバエの両者に *nanos* 遺伝子が重要であることの発見は大きな成果である。マウス研究者との連携がうまくいっているのでさらに共通機構の発見が期待できる。本研究に於ける代表者と分担者の役割分担と協力はCRESTの精神を見事に実現していると高く評価できる。

4-2. 研究成果の現状と今後の見込み

マウスとショウジョウバエにおける*nanos*の共通な働きが発見は世界を驚かせた大きな成果である。他の遺伝子についても同じような発見が続くことが期待される。ショウジョウバエでは始原生殖細胞に発現する遺伝子群の同定も順調に進んでいる。今後、この中から「生殖細胞決定因子」が見いだされる可能性がある。

4-3. 今後の研究に向けて

今後ともショウジョウバエでの網羅的な遺伝子の探索と、ショウジョウバエとマウスの生殖細胞分化に働く共通メカニズムの発見に期待したい。*nanos*の成功を見て、世界的にもこの方向の研究が乱立することが予想される。その中で、いかにして先陣を切っていけるかが勝負のしどころである。

4-4. 戦略目標に向けての展望

ショウジョウバエとマウスの生殖細胞分化に共通分子メカニズムがあることの発見は大きな成果である。これは発生・分化・再生の基礎研究と応用研究を結びつけてゆく本プロジェクトの戦略によく適している。この研究の路線上に不妊などの医療につながる成果が出てくるか否かはまだ未知数であるがこの種の基礎的で着実な研究の上

にしかそれ があり得ないことも事実である。

4－5．総合的評価

これまでの研究成果は期待以上の優れたものである。ショウジョウバエとマウスを結びつけた共同研究も適切なものである。今後さらに二つの実験系を繋ぐ共同研究の成果が出ることを期待したい。