

[別紙 2]

## 審査の結果の要旨

氏名 三村 達哉

本研究は角膜を構成する細胞を培養し、角膜を再構築することと、また再構築した角膜が移植した後も、角膜の透明性に働くか試みた研究であり、下記の結果を得ている。

1. ヒトおよび兎の角膜より角膜上皮細胞、実質細胞、内皮細胞を培養することに成功した。
2. 培養した角膜内皮細胞を用いて、角膜を再構築し、再構築した角膜に生体内と同様の Na-Ka ATPase に依存性のポンプ機能を獲得していることを証明した。
3. 培養角膜内皮細胞もしくは培養角膜内皮細胞を用いて再構築した角膜をヌードラットと白色家兎に移植することにより、角膜は透明性を維持した。移植した培養角膜内皮細胞が移植後も角膜のハイドレーションに寄与していることが証明された。
4. ヒトおよび兎角膜より、自己複製能と多分化能を保持する組織幹細胞を選択的に採取することに成功した。
5. 採取した角膜上皮、実質、内皮由来の組織幹細胞をそれぞれ、兎に移植することにより、角膜部分移植に利用できることを証明した。

以上、本研究はドナー角膜の提供不足を解消するために、培養細胞を用いた再構築角膜を移植するという新たな方法を試みている。培養法、移植法も動物実験において確立した方法で、臨床的にも使用可能である可能性を示唆した研究であり、学位の授与に値すると考えられる。