



Title	ポリオーマウイルス温度感受性変異株ts-121でトランスフォームしたマウス細胞(121-6-5細胞)の培養温度による形質変化について
Author(s)	岡田, 安弘
Citation	大阪大学, 1976, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31562
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	岡田安弘
学位の種類	理学博士
学位記番号	第 3548 号
学位授与の日付	昭和 51 年 3 月 25 日
学位授与の要件	理学研究科生物化学専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	ポリオーマウィルス温度感受性変異株 ts-121 で トランスフォームしたマウス細胞 (121-6-5細胞) の培養温度による形質変化について。
論文審査委員	(主査) 教授 松代 愛三 (副査) 教授 豊島久真男 教授 春名 一郎

論文内容要旨

ポリオーマウィルス温度感受性変異株 ts-121 で *transform* した細胞 (121-6-5細胞) の平板上での性質を調べた。

121-6-5細胞は、形態及び *saturation density* の形質は、35℃では *transform* した性質を示したが、39℃では *nontransform* の性質を示した。これらの形質は、温度変換により、交互に変わり得ることができたが、*concanavalin A* による細胞凝集で、細胞膜の変化をみると、35℃、39℃共 *transform* した性質を示し、培養温度による違いはみられなかった。

121-6-5細胞の、*nontransform* 状態から *transform* 状態への移行、あるいは *transform* 状態から *nontransform* 状態への移行には、*cell cycle* の関与がみられた。即ち、39℃で *contact inhibition* がかった細胞を、35℃に温度下降した場合は、DNA 合成が始まるまでには3日間の潜伏期がみられたが、この細胞を、*hyaluronidase* で強制的に分裂誘起してやると、39℃では正常細胞と同様、1回だけの分裂で再び *contact inhibition* がかかるのに対し、35℃では潜伏期なしに2回目以後の分裂へと続き、*transform* 状態へと移行した。

温度移行実験により、1回目の分裂期付近までに、細胞を39℃から35℃へ温度下降してやれば、2回目以後の DNA 合成が出現するが、G₁期に温度下降し、G₁期に再び39℃に温度上昇した場合には、39℃で、2回目の DNA 合成は認められない。しかし、細胞が、1度35℃でS期をとると、たとえその後、39℃へ温度上昇しても、2回目の DNA 合成は出現する。又、温度上昇の実験で、いずれの場合においても、2回目の DNA 合成期以後の時期を39℃で培養することにより、3回目の DNA 合成は出現しなかった。

論文の審査結果の要旨

DNA ウィルスによる細胞のトランスフォーメーションは、現在までに、ウィルス変異株を用いた報告が、数多くなされているが、トランスフォーメーションの機構は、ほとんど明らかになっていない。

本論文では、ポリオーマウィルスの温度感受性変異株 *ts-121* でトランスフォームしたマウス細胞の形質変化を調べることにより、トランスフォーメーションに関する数種の形質の相互関連を明らかにした。即ち、細胞の形態、*saturation density*、及び軟寒天培地中での *colony* 形成は、*transform* 状態と、*nontransform* 状態とで形質変換可能であったが、細胞膜は、*transform* 状態のままで、変化はしなかった。

又、細胞を *hyaluronidase* で同調的に分裂誘起させ、温度移行することによりトランスフォーメーションの消長を観察した結果、トランスフォーメーションをおこす情報は、細胞の *life cycle* によって発現が規制され、 G_0 期から G_1 期にかけては、情報が発現しないか、あるいは発現していても安定化しないが、 S 期においては発現し、安定化することを明らかにした。

以上のように、岡田君の研究結果は、DNA ウィルスによる細胞のトランスフォーメーションの機構の解明に多くの貢献をなしたものであり、理学博士の学位論文として十分価値あるものと判定する。