

Title	軟寒天ゲル内培養におけるコロニー形成能に関する チャイニーズ・ハムスター細胞温度感受性変異株の分 離とその性状
Author(s)	宮下, 紀一
Citation	大阪大学, 1974, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/797
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

氏名・(本籍)	みや した き いち 宮 下 紀 一
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	第 3050 号
学位授与の日付	昭和49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	軟寒天ゲル内培養におけるコロニー形成能に関するチャイニーズ・ハムスター細胞温度感受性変異株の分離とその性状
論文審査委員	(主査) 教 授 松代 愛三 (副査) 教 授 佐藤 了 教 授 豊島久真男

論 文 内 容 の 要 旨

要旨：BUdR-可視光線法を基にして、自然形質転換チャイニーズ・ハムスター肺繊維芽細胞株から、軟寒天ゲル内培養におけるコロニー形成能を指標にして、がん形質の維持に関する温度感受性変異株の分離を試みた。その結果、高温感受性変異株6株と、低温感受性変異株3株が得られた。軟寒天ゲル内でのコロニー形成能は培養温度に依存し、可逆的に調節された。平板培養においてこれら変異株は、高低両温度において良好に増殖するので、増殖能自体に関しては制約を受けておらず、軟寒天ゲル内という特定の条件下での増殖能、即ち増殖調節に関する温度感受性変異株であった。これにより細胞自身に内在する細胞形質転換機構を解明する手掛りとなる系が確立した。これらの変異株を用いて、形質転換細胞に見られる諸指標と、軟寒天ゲル内増殖能との関連を検討したが、血清要求性、細胞凝集能はいずれも軟寒天ゲル内コロニー形成能とは直接の関連はなかった。細胞形態、飽和細胞密度と軟寒天ゲル内増殖能とは高温感受性変異株においては関連が示されたが、低温感受性変異株においては、直接の関連は見出されなかった。従ってこれらの変異株は、高温感受性変異株での形態を除いた他の指標には影響せず、軟寒天ゲル内増殖能に温度感受性変異を持った細胞であり、形質転換機構解析に有用な系であると考えられる。

論 文 の 審 査 結 果 の 要 旨

宮下君の研究は、軟寒天中でのコロニー形成能に関する温度感受性変異細胞株を分離し、その性状を明らかにして、細胞自身に内在する、がん化に不可欠に関連する機能解析の為の実験系を確立し、更にその実験系を用いて、他のin vitro がん化の指標と細胞増殖調節能との関連を検討したものであ

る。

in vitro培養のチャイニーズ・ハムスター細胞を用い、軟寒天中でのコロニー形成能に関する高温感受性変異株を6株、低温感受性変異株を3株分離した。

これらの変異株は、増殖能自体には制約を受けておらず、軟寒天ゲル内という特定の条件下での増殖が培養温度により可逆的に調節される、増殖調節能に関する温度感受性変異株であった。又、これら変異株は、非許容温度におけるゲル内培養では、細胞周期のG₁期で増殖を停止していると考えられる。

以上より、細胞増殖の調節に関する研究の実験系が確立された。

この系を利用して、従来、がん化のin vitroでの指標とされてきた各指標と細胞増殖の調節能との関連を検討したところ、必ずしも直接の関連は見出されなかった。

以上、この研究は、細胞増殖の調節に関する研究のための実験系を確立し、従来、がん化のin vitroでの指標とされてきた諸指標は、必ずしも、増殖調節に関連していないことを明らかにした。

又、本研究で確立された実験系は、今後、細胞増殖調節機構の解明及び発がん機構解明に大いに役立って行くものと考えられる。

よって宮下紀一君の論文は、理学博士の学位論文として、十分価値あるものと認める。