

4) 試験 4 (温度上昇)

図 18 に刺激後の温度上昇による運動型細胞の出現率を示した。常温区 24.4 %、刺激後温度上昇区(緩慢な上昇)25.5 %で、差は無いと判断された。緩慢な 4.5 °C の温度上昇は運動型細胞の出現率を低下させないと推察された。

図 19 に刺激時の急激な温度上昇による運動型細胞の出現率を示した。常温区 11.4 %、刺激時温度上昇区(急激な上昇)2.2 %であった。急激な 6.0 °C の温度上昇は出現率を低下させたと判断された。緩慢な温度上昇は運動型細胞の出現率に影響を与えないが、急激な温度上昇は、運動型細胞の出現率を低下させることが解った。

(3) 共生藻履歴と運動型細胞出現率との関係

1) 試験 1 (細胞密度・培養形態・元種株)

共生藻細胞の増殖状態と運動型細胞への変異の関係を明らかにするために、細胞密度と運動型細胞出現率との関係を調べた。図 20 に結果を示したとおり、共生藻細胞の増殖状態と運動型細胞出現率との間に、相関関係はないことが判明した。

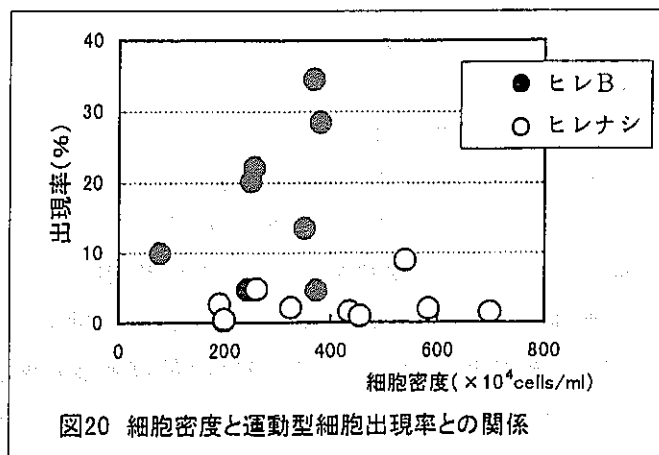


表 24、図 21 及び図 22 に培養形態及び元種株別運動型細胞出現率の比較を示し、表 25 に培養形態別出現率平均値の差の検定結果を示した。¹⁾

表 24 培養形態及び元種株別運動型細胞出現率

分類	事例数	運動型細胞最高出現率 (%)			
		平均	最低	最高	
全試験事例	31	6.4	0	34.5	
培養形態	初代培養	9	8.9	1.6	28.4
	継代培養(再通気継代含む)	8	7.2	0.9	20.2
	再通気初代培養	4	13.9	2.1	34.5
	保存培養(振盪培養)※	10	0.6	0	2.3
元種株	ヒレA株(99/12/20 採取)	1	22.1	-	-
	ヒレB株(2000/1/12 採取)	2	7.9	2.2	13.5
	ヒレC株(2000/1/21 採取)	1	4.7	-	-
	ヒレD株(2000/1/28 採取)	3	11.5	2.3	28.4
	ヒレE株(2000/2/1 採取)	1	4.8	-	-
	ヒレF株(2000/2/9 採取)	1	11.4	-	-
	ヒレG株(2000/11/20 採取)	2	27.4	20.2	34.5
	ヒレH株(2001/1/25 採取)	1	4.6	-	-
	ヒレI株(2000/5/27 採取)	1	9.9	-	-
	ヒレナシA株(2000/1/24 採取)	1	8.4	-	-
	ヒレナシB株(2000/2/4 採取)	1	2.6	-	-
	ヒレナシC株(2000/11/27 採取)	5	4.1	1.9	8.9
	ヒレナシD株(2001/1/10 採取)	1	1.5	-	-
	ヒレナシE株(2001/1/24 採取)	2	1.3	0.9	1.6

※保存培養中 8 事例は元種株不明

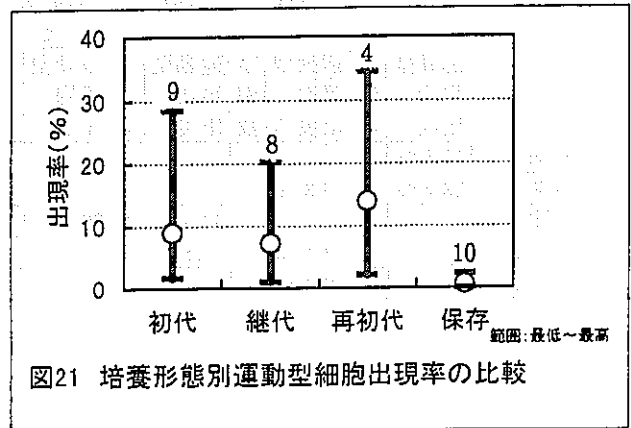


図 21 培養形態別運動型細胞出現率の比較

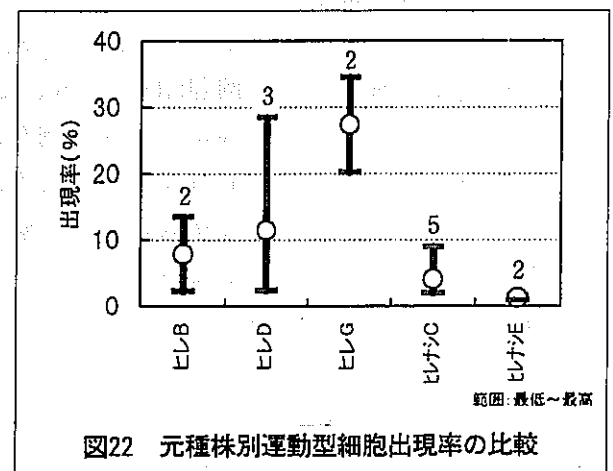


図 22 元種株別運動型細胞出現率の比較

表 25 培養形態別運動型細胞出現率平均値の差の検定結果

培養形態	初代培養	継代培養 (再通気継代含む)	再通気 初代培養	保存培養 (振盪培養)
初代培養		-	-	**
継代培養(再通気継代含む)	-		-	*
再通気初代培養	-	-		△
保存培養(振盪培養)	**	*	△	

** : 1%有意、* : 5%有意、△ : 10%有意、- : 有意でない

培養形態別に比較すると初代培養 9 事例の出現率平均 8.9 %、継代培養(再通気継代を含む) 8 事例の出現率平均 7.2 %、再通気初代培養 4 事例の出現率平均 13.9 %、保存培養 10 事例の出現率平均 0.6 %で、保存培養は初代培養と有意差が認められ ($p < 0.01$)、継代培養とも有意差が認められた ($p < 0.05$)。保存培養と再通気初代培養とは有意差は認められなかった ($p > 0.05$) が、危険率 10 %以下 ($p < 0.1$) で有意差が認められたため、保存培養は再通気初代培養に比べても出現率が低いことが示唆された。他の 3 形態では、再通気初代培養の出現率が最も高かったが、ばらつきが大きく、3 形態に有意差は認められなかった ($p > 0.05$) (表 24、図 21、表 25)。

複数の培養事例を持つ元種株について比較した結果、ヒレG株 2 事例の出現率は高く、他株と差があると考えられた。表 26 に同一元種株の培養形態別運動型細胞出現率を示した。ヒレG株再通気継代培養の出現率は、20.2 %で、同株初代培養の 34.5 %には劣ったが、他株