

12・2 細胞バンク設立のための基礎調査

1977年12月

大阪府立小児病院内に設置された「大阪府立小児病院内に設置された

大阪市小児保健センター

大阪府立小児病院内に設置された「大阪府立小児病院内に設置された

日本大学

北川 照 男

大阪府立小児病院

研究の目的

遺伝性代謝障害の診断には、従来主として血液、尿などが使用されていたが、近年は臓器、もしくは皮膚より採取した線維芽細胞が、多くの疾患において使用されている。

かくして採取の比較的容易な線維芽細胞は、先天性代謝異常症および染色体異常症の診断に重要な役割を果すようになった。

外国ではすでに、細胞培養センターにおいて、多くの研究者の貴重な細胞株を保存し、要求に応じて再び利用されるようなシステムが作られている。

わが国においても、細胞培養は、先天性代謝異常、染色体異常、ビールスおよび癌の研究など医学の分野のみならず、畜産学、水産学の領域においても広く実施され、細胞バンクの必要性が著しく高まった。

そこで、モントリオール小児病院遺伝生化学教室の細胞バンク、および大日本製薬総合研究所組織培養センターを参考にして、次のような試算を行なった。

研究の成果

細胞バンク(仮称)設立のための試算の結果は表1に示す通りである。また、大学研究室における細胞培養に必要な経費については、表2に示すような結果を得た。

謝 辞

大阪府立小児病院、大阪府立小児病院内に設置された「大阪府立小児病院内に設置された

細胞バンクの試算にあたっては、大日本製薬総合研究所組織培養センター高瀬部長の御教示によるところが多く、厚く感謝の意を表します。

表1 細胞バンク(仮称)設置のための試算(一)

項目	数量	単位	必要数	備考
1 細胞株数	300	株		(1株あたり1年分)
2 所要人数	3	名		(定員制)定員外
a. 大学院卒程度の高度の技術者			1	(定員外)定員外
b. 大学卒5年位の経験を有する技術者			1	(定員外)定員外
c. 高校卒, 無菌操作になれた助手			1	(定員外)定員外
他に必要に応じて臨時雇	若干名			(定員外)定員外

設備	面積	数量	合計面積	備考
無菌室(2人用)	15 m ²	2	30 m ²	1日当り
無菌作業室		1	20	導入
予備室		1	20	設備の修理用
培地準備室		1	20	
洗滌室		1	30	導入
滅菌室		1	30	導入
恒温室		1	20	
冷凍室		1	40	
機械室		1	60	
事務室		1	50	
容器倉庫		1	30	
廊下便所その他			100	

合計面積 450 m² (約100坪)

1 m² 25万円とすると 建築費 112,500,000円

4 装置と主要機器

クリーンベンチ	200万円	2	400万円	標準型
オートクレーブ	250万円	2	500万円	標準型
電気乾燥器	20万円	2	40万円	標準型
ガス滅菌器		1	50万円	標準型
冷凍遠心分離機(大)		1	200万円	標準型

注: 同じ項目(小)は30万円(標準型)2台(標準型)60万円(標準型)

フリーザー(-70~-80℃)	200万円	3	600万円
同(25℃)	30	2	60
冷蔵庫(0-8℃)	20	2	40
顕微鏡(通常型)		1	30
同(倒立型)	60	2	120
同(蛍光)		1	50
ふ卵器		1	40
同(炭酸ガス培養)	40	2	80
分光光度計		1	150
pHメーター		1	20
天秤	15	3	45
回転培養装置(大)		1	50
同(小)		1	40
大型蒸溜装置		1	100
純水装置		1	20
合計			2,695万円

その他を含めて 約3,000万~3,500万円

5 細胞1株当り保存料

1ヵ月 2,000~4,000円が適当であろう。

1ヵ月の収入 0.60万~1.20万円

表2 羊水細胞および皮膚線維芽細胞の培養に必要な経費

(1,000,000円以下) (1ヶ月間の平均)

1 培養件数

① 羊水: 平均2ヶ月に1件の新しい症例

② 皮膚: 平均1ヶ月に2件の新しい症例

2 費用

① 人件費 42,500.-

(週3回の培地交換に専属の実験助手1名があたり、月給の1/2に相当する)

② 培地, 器具その他の消耗品代 6,222.5
 (明細は別記)

計

104,725.-

3 消耗品代の明細

	単 価	数 量	金 額
フアルコンシャーレー大	200.-	20	4,000.-
フアルコンシャーレー小	100.-	40	4,000.-
培 養 び ン 大	420.-	5	2,100.-
眼科用 ピンセット	750.-	2	1,500.-
ハサミ	2,000.-	2	4,000.-
シリコンスポイト 10ml	390.-	5	1,950.-
(キャップ) 5ml	156.-	10	1,560.-
" 2ml	120.-	10	1,200.-
メスピベット 10ml	495.-	5	2,475.-
" 5ml	396.-	5	1,980.-
" 2ml	324.-	5	1,620.-
コマゴメピベット 10ml	160.-	5	800.-
" 5ml	130.-	5	650.-
" 2ml	100.-	5	500.-
カバーグラス22mm 丸型	8.-	20	160.-
アンプル (2ml)	20.-	20	400.-
毛細管 ピベ ッ ト	50.-	10	500.-
ふた付遠沈管 50ml	750.-	2	1,500.-
GIBCO F10 1l	1,430.-	1	1,430.-
" 仔牛胎児血清100ml	4,400.-	1	4,400.-
エキストラ(洗剤) 1l	2,500.-	1	2,500.-
クロム酸混液 500ml	400.-	2	800.-
消毒用エタノール 500ml	450.-	2	900.-
燃料用アルコール 500ml	250.-	2	500.-
炭酸ガスボンベ30k6000l	8,000.-	1/4	2,000.-
液体窒素 10l	6,000.-	3	18,000.-
ドライアイス 1 kg	200.-	4	800.-
計			62,225.-

↓
検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります
↓

研究目的

遺伝性代謝障害の診断には、従来主として血液、尿などが使用されていたが、近年は臓器、もしくは皮膚より採取した線維芽細胞が、多くの疾患において使用されている。

かくして採取の比較的容易な線維芽細胞は、先天性代謝異常症および染色体異常症の診断に重要な役割を果すようになった。