

表13. 検査頻度と網膜症、腎症の重症度変化（その2）

腎症検査頻度と網膜症重症度変化と登録時腎症のクロス表

登録時腎症			網膜症重症度変化			合計
			改善	不変	悪化	
正常	腎症 検査 頻度	0回		1 100.0%		1 100.0%
		6ヶ月に1回未満		6 100.0%		6 100.0%
		6ヶ月に2回未満1回以上	1 6.7%	14 93.3%		15 100.0%
		6ヶ月に4回未満2回以上		21 100.0%		21 100.0%
		6ヶ月に4回以上		87 96.7%	3 3.3%	90 100.0%
		合計	1 .8%	129 97.0%	3 2.3%	133 100.0%
微量アルブミン尿期	腎症 検査 頻度	0回		3 100.0%		3 100.0%
		6ヶ月に1回未満		2 100.0%		2 100.0%
		6ヶ月に2回未満1回以上		3 100.0%		3 100.0%
		6ヶ月に4回未満2回以上		8 100.0%		8 100.0%
		6ヶ月に4回以上		71 97.3%	2 2.7%	73 100.0%
		合計		87 97.8%	2 2.2%	89 100.0%
臨床的腎症期	腎症 検査 頻度	6ヶ月に4回以上		8 100.0%		8 100.0%
		合計		8 100.0%		8 100.0%
腎不全～尿毒症期	腎症 検査 頻度	6ヶ月に4回以上			1 100.0%	1 100.0%
		合計			1 100.0%	1 100.0%

表 14. 登録時の教育等と登録後平均 HbA1c 値 (その 1)

登録時のパンフレット配布とHbA1c推移

記述統計量

HbA1c平均

	度数	平均値	標準偏差	標準誤差	平均値の 95% 信頼区間		最小値	最大値
					下限	上限		
なし	149	6.617	.956	7.833E-02	6.462	6.772	4.6	10.5
あり	171	6.767	.671	5.133E-02	6.665	6.868	3.9	8.4
合計	320	6.697	.818	4.575E-02	6.607	6.787	3.9	10.5

分散分析.

HbA1c平均

	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
グループ間	1.782	1	1.782	2.674	.103
グループ内	211.881	318	.666		
合計	213.663	319			

登録時の栄養指導と平均 HbA1c

記述統計量

HbA1c平均

	度数	平均値	標準偏差	標準誤差	平均値の 95% 信頼区間		最小値	最大値
					下限	上限		
なし	107	6.575	.974	9.413E-02	6.388	6.761	4.6	10.5
あり	213	6.758	.723	4.953E-02	6.661	6.856	3.9	9.7
合計	320	6.697	.818	4.575E-02	6.607	6.787	3.9	10.5

分散分析.

HbA1c平均

	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
グループ間	2.406	1	2.406	3.622	.058
グループ内	211.257	318	.664		
合計	213.663	319			

表 14. 登録時の教育等と登録後平均 HbA1c 値 (その 2)

教育入院有無と平均 HbA1c								
記述統計量								
HbA1c平均								
	度数	平均値	標準偏差	標準誤差	平均値の 95% 信頼区間		最小値	最大値
					下限	上限		
なし	107	6.575	.974	9.413E-02	6.388	6.761	4.6	10.5
あり	213	6.758	.723	4.953E-02	6.661	6.856	3.9	9.7
合計	320	6.697	.818	4.575E-02	6.607	6.787	3.9	10.5

分散分析.					
HbA1c平均					
	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
グループ間	2.406	1	2.406	3.622	.058
グループ内	211.257	318	.664		
合計	213.663	319			

表 15. 受診間隔と平均 HbA1c

受診間隔と平均 HbA1c								
記述統計量								
HbA1c平均								
	度数	平均値	標準偏差	標準誤差	平均値の 95% 信頼区間		最小値	最大値
					下限	上限		
月2回以上	26	6.187	.836	.164	5.849	6.524	5.2	8.4
月1~2回	111	6.452	.739	7.014E-02	6.313	6.591	4.9	9.7
2ヶ月に1回	175	6.908	.788	5.960E-02	6.791	7.026	3.9	10.5
3ヶ月に1回未満	8	7.131	.864	.305	6.409	7.853	5.6	8.2
合計	320	6.697	.818	4.575E-02	6.607	6.787	3.9	10.5

分散分析.					
HbA1c平均					
	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
グループ間	22.743	3	7.581	12.548	.000
グループ内	190.920	316	.604		
合計	213.663	319			

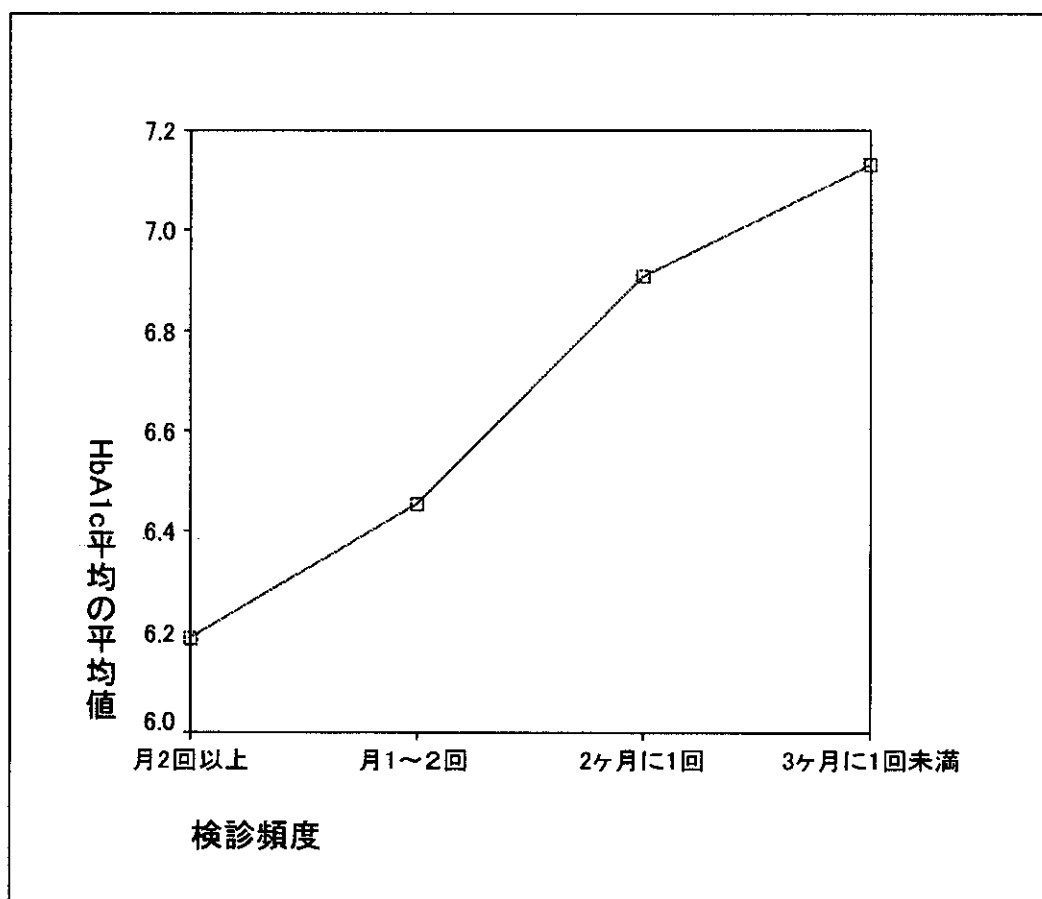


図 1. 検査頻度と平均 HbA1c

5. 考察

疾病管理とは、ヘルスケアの価値連鎖にかかわるすべての関係者間の共同や協調をもたらすアプローチの仕組みであり、情報の収集・共有化をベースにし、医療の質を高め費用をコントロールすることを目標としている。

疾病管理においては、患者集団に対して質の高いヘルスケアを、費用コントロールを維持しながら提供できるシステムを作り上げるため、標準化された診療ガイドラインや教育プログラムが提供される。さらに、これらガイドラインや教育プログラムにそって実施される医療サービスについての実施状況や成果についてのモニタリングを行い、提供されるサービスについてのバラツキ、提供における問題点を把握するとともに、それらの原因を分析することによって、サービス提供のプロセスをより適切な方向に誘導する。

一方、実施状況や成果(アウトカム)についてのモニタリングに関しては、アウトカム研究(outcome research)が実施される。アウトカム研究においては、ヘルスケア提供にかかわる資源の配置、資源利用プロセスがヘルスケア成果(糖尿病では、血糖コントロールレベル、合併症回避・進行予防、QOL、資源消費変化など)に与える影響などについて分析が行われる。

島根県安来・能義地域においては、平成10年度より糖尿病を対象に疾病管理の考え方に基づく患者管理が実施されており、現在、495名の患者が登録されており、最長、約2年観察がなされるに至っている。

今回、これらの495名の患者について検査値の変化を始めとする基礎的なデータについて検討するとともに、1年以上観察がなされた患者について、検査頻度、治療内容、検査値推移、糖尿病合併症のうちの網膜症および腎症の変化と介入との関係等についての検討を行った。

ただし、本調査は、行政の健康増進事業が発端であることと、地域における日常診療をベースにしているため、地域において特定のサービスを享受できるものと、そうでないものが存在することは問題になることもあって、対照群を設けることが困難である。そのため、検査値の改善があったとしても、これが登録に基づく患者管理の効果が、どの程度反映しているかについては不明確な点も多い。

こうした課題があることから、われわれは、平成11年度における「老人保健に関する新たな包括的健康管理システムに関する研究」(老人保健事業推進費等補助金事業)においては、同地域において基本健康診査にて糖尿病を指摘されてはいるが登録されていない一般糖尿病患者と登録されている患者との日常生活や定期的な受診等についてアンケート調査による比較検討を行っている。

その結果、患者知識レベルについては、日常生活管理の重要性では両群に差がなかったが、定期的な通院の重要性、合併症についての知識、薬については、登録患者群で理解度が高い傾向であった。また、日常生活面では、食事・運動について自己管理できているものの割合が多い傾向が観察され、これらの結果から、地域における糖尿病管理の取り組みにより登録初期の患者の意識、行動の改善が確認された。

今回は、登録後のより長期のデータ解析から、本事業の成果を検討することを目的とし、その結果、検査値の推移をみると、体重、BMI、血糖値、HbA1cなどについての改善がみられた。

また、網膜症、腎症の検査頻度をみると、網膜症検査では約 8 割が、腎機能検査では約 97% が登録後少なくとも 1 回以上の検査がなされていた。これらの検査頻度と網膜症、腎症の重症度変化については、重症化した割合が少ないため、明確な関係は認められなかったが、登録後の平均 HbA1c 値は検診回数が多いものほど低値であり、介入が血糖コントロールの改善につながる傾向が示唆された。

疾病管理の取り組みは、わが国においても職域や地域などの中で取り組まれているところがある。職場における疾病管理では、労働安全情報としての検診データを用いることの倫理上・法的問題については検討を要するものの、産業医を中心に、検診、職域健康保険と結びつけることにより、より厳格な管理が可能であり、また従業員という比較的固定化した集団を対象に介入を行うことが可能である。検診データの蓄積、利用も、技術的には容易であることから、効果の計測も容易である。

企業における疾病管理は、産業医、職域健康保険組合の存在が疾病管理による成果達成に重要な位置を占めると考えられるが、職域疾病管理に取り組める企業はむしろ大企業にとどまり、大半の住民がこうした管理外にあることを考えると、わが国における疾病管理は、地域における疾病管理の推進が重要と考えられる。

安来・能義地域における糖尿病疾病管理の概要は、本論文の冒頭に記載したが、これまでの取り組みから地域における疾病管理には以下のような課題があるものと考えられる。

(1) 対象集団の明確化

疾病管理においては、対象集団(target population)の明確化が必要である。職域においては、対象集団の移動が比較的少なく、検診結果を始めとして、当該疾病に関わる日常生活上のリスク要因を把握することが容易であるため、対象集団の絞込みは比較的容易である。

地域においては、居住地の移動を前提に考える必要があり、あらかじめ対象者の登録が必要であるが、そのためには対象者の同意が必要になる。

また、糖尿病の疾病管理においては、糖尿病罹患予防も重要なアプローチであり、そのためには健康診査において糖尿病と診断されたものだけではなく、耐糖能異常あるいは日常生活においてリスクの高い集団も対象とすべきである。しかしながら、地域での疾病管理は医療機関が中心になるため、糖尿病にまで至っていないこれらの集団については、定期的な介入やデータ収集が困難であるとの課題がある。

こうした課題の存在により、地域における糖尿病疾病管理においては、定期的に医療機関を受診する糖尿病患者で、しかもデータ管理を行うことも含め、登録についての同意の取得できた患者が主たる対象集団になり、安来・能義地域においても同様の患者を対象としている。

(2) 介入主体

糖尿病疾病管理においては、かかりつけ医の他、網膜症検査のための眼科医、教育入院や高度の合併症検査・治療のための病院、栄養・運動など日常生活に対する教育を行う栄養士、保健婦、運動療法士など幅広い職種の関与が必要となる。医療については医療機関連携・紹介システムに

より対応が可能であるが、例えば、運動については、場合によっては保険診療の対象外となることもあり、地域において、非医療も含めた介入のためのサービス提供システムをどのように整備していくかを検討することが重要である。

安来・能義地域においては、行政における栄養や運動指導の提供も行っており、かかりつけ医が診療所の場合は、行政でのサービスの利用ができる仕組みになっている。しかしながら、適切なタイミングで必要な指導が受けられるようにすること、さらに、耐糖能異常など、より多くの住民を対象とする疾病管理を実施するには財源的な課題が存在している。

(3) 標準化された介入ツール

安来・能義地域では、地域での診療マニュアルにより、診療方法、紹介の標準化を図っている。その一方で、教育に関しては、科学的根拠に基づく教育・指導ツールが開発されていない。すなわち、患者の日常生活、治療遵守に対する行動変容につながる教育ツールの必要性である。この問題は、同地域に限ったことではなく、わが国における糖尿病疾病管理の最も重要な課題であると考えられる。

(4) データ収集と成果の評価

前述の通り、職場においては職場検診データを用いることでデータ収集は比較的容易であるといえるが、地域においては、複数の医療機関や保健センターなどの行政機関が疾病管理に関わることから1人の患者のデータを継続的に収集するには技術的な困難さも伴う。安来・能義地域においては、これを「糖尿病手帳」に必須データを記録し、事務局が一括してコンピュータに入力・管理することで対応している。

この方法は、多額の投資を必要としない点で、広く一般化できる方法と考えられるが、日常診療において個々の患者に検査値の推移等をフィードバックするために、事務局の負荷がかなり大きくなっている。また、医療機関で毎回の診療時に診療内容を記録する手間もあり、場合によっては、毎回の記録がなされていないこともあるものと推察される。

実際に、今回の解析でも、手帳に記録されている頻度をみると1ヶ月から2ヶ月に1回の頻度が47.9%と、全体のほぼ半数であり、現場の医師のインタビューで聞いた診察頻度とは異なっていた。

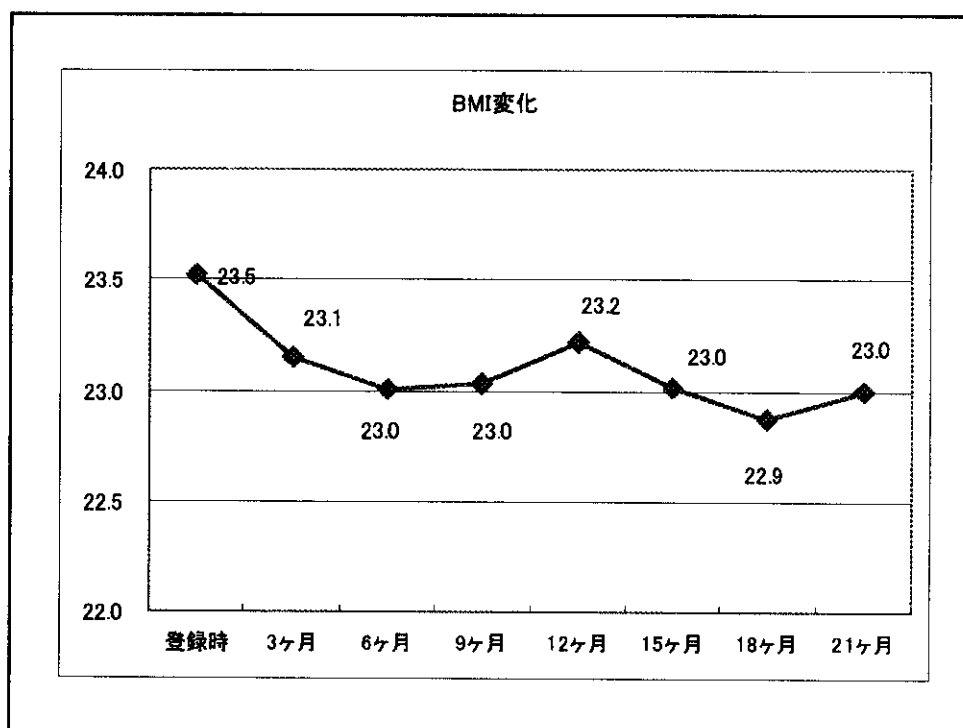
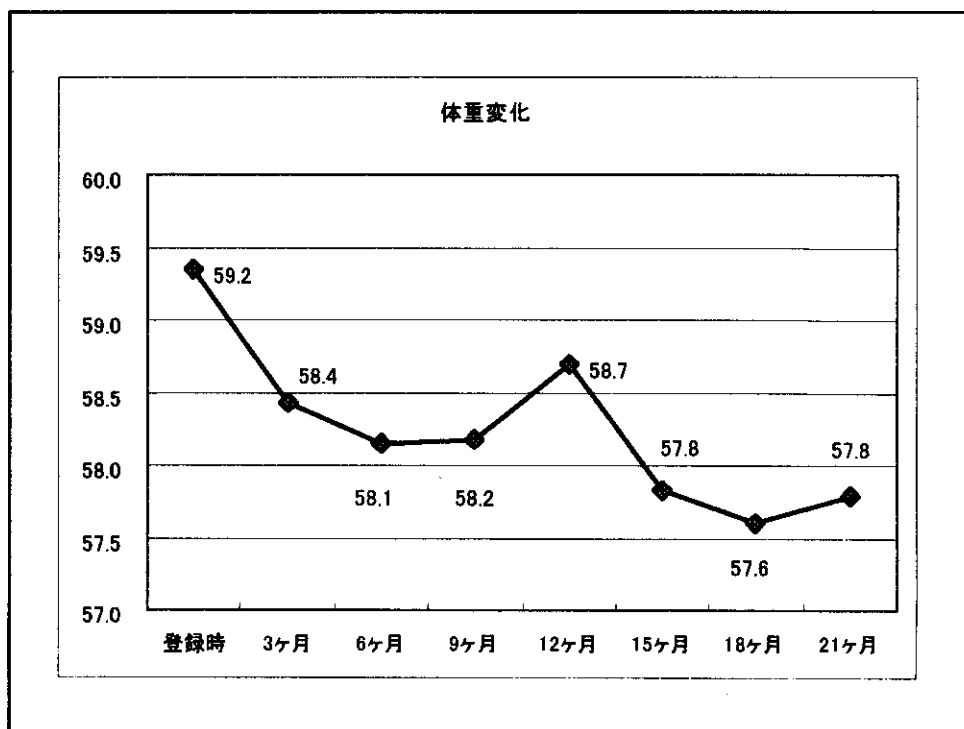
疾病管理におけるデータ収集の目的は、疾病管理の成果の評価を行うことだけでなく、さまざまな介入と成果との関係を分析することで、介入方法、ツールのエビデンスをつくっていくことも目的の一つである。情報システムの普及が今後の疾病管理の発展に重要であると考えられる。

¹ 職場での取り組みについては、新聞等で取り上げられることがあるが、成果に関する報告はあまりない。松下電器工業(株)の取り組みの一部が以下の論文に記載されている。

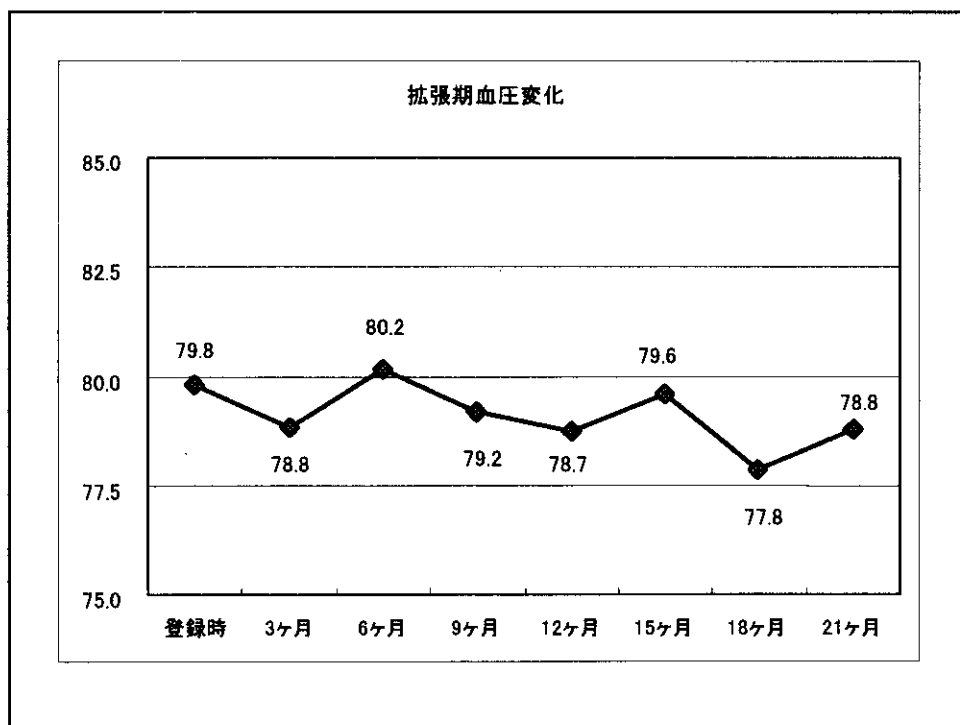
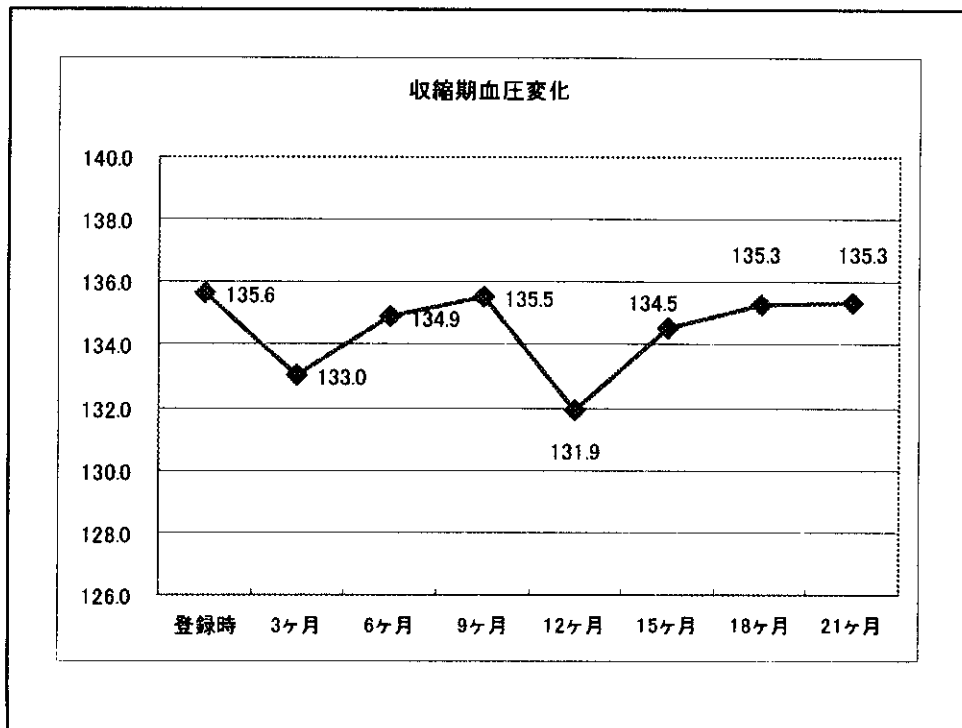
伊藤正人、他：事業場における冠疾患発症リスクの評価と応用—フラミンガム冠疾患発症予測モデルを用いて—。松仁会医学誌。38(2)：169-178,1999

附 图 1

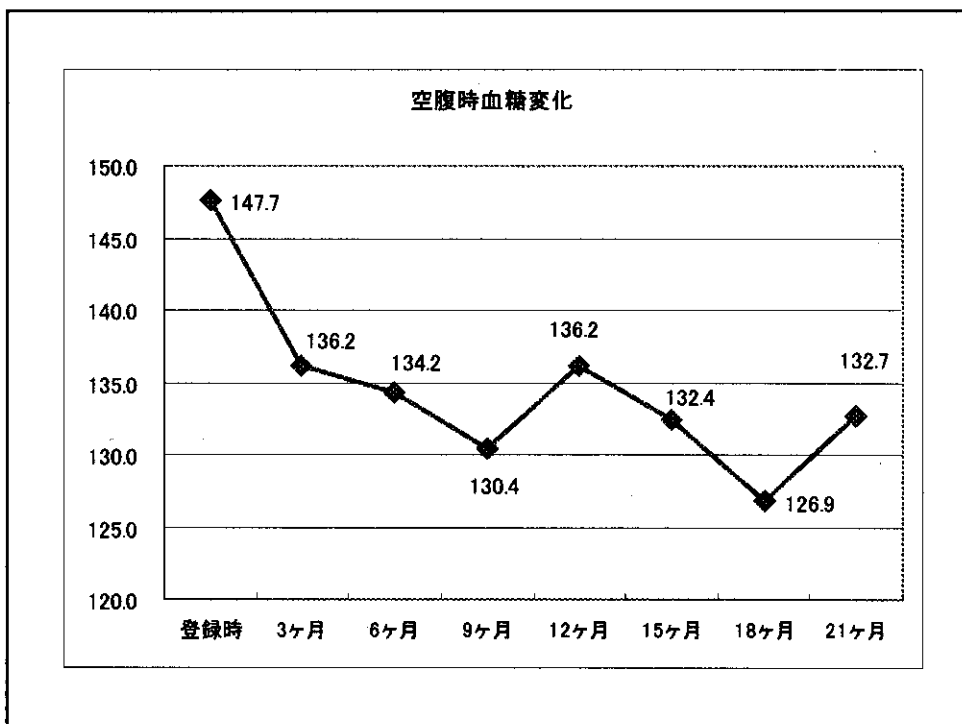
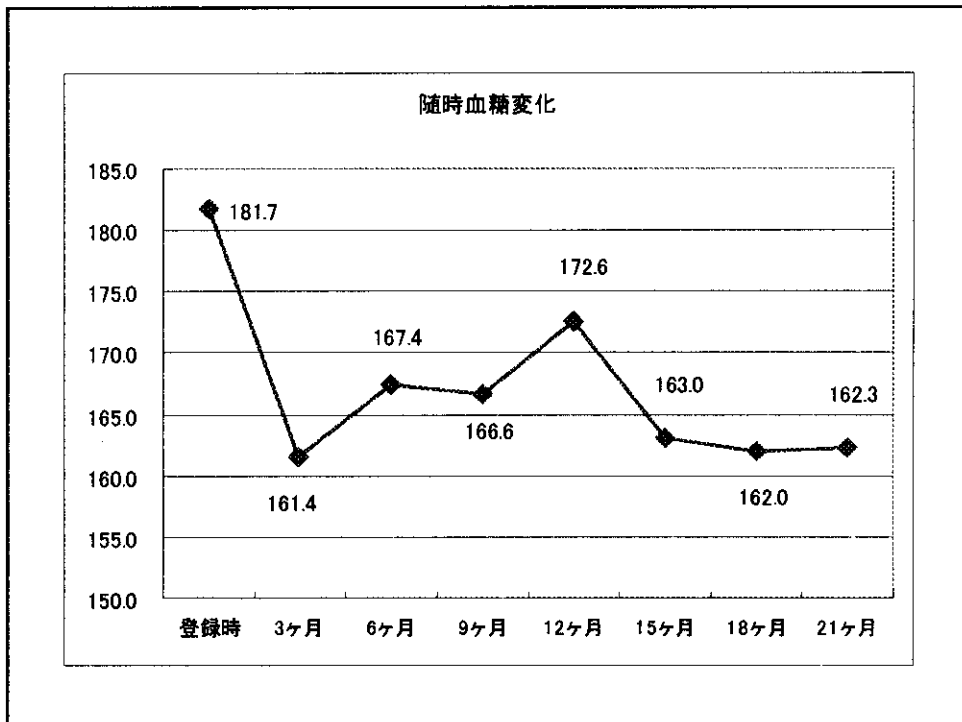
附図1. 登録495名全例の登録後の検査値の推移1



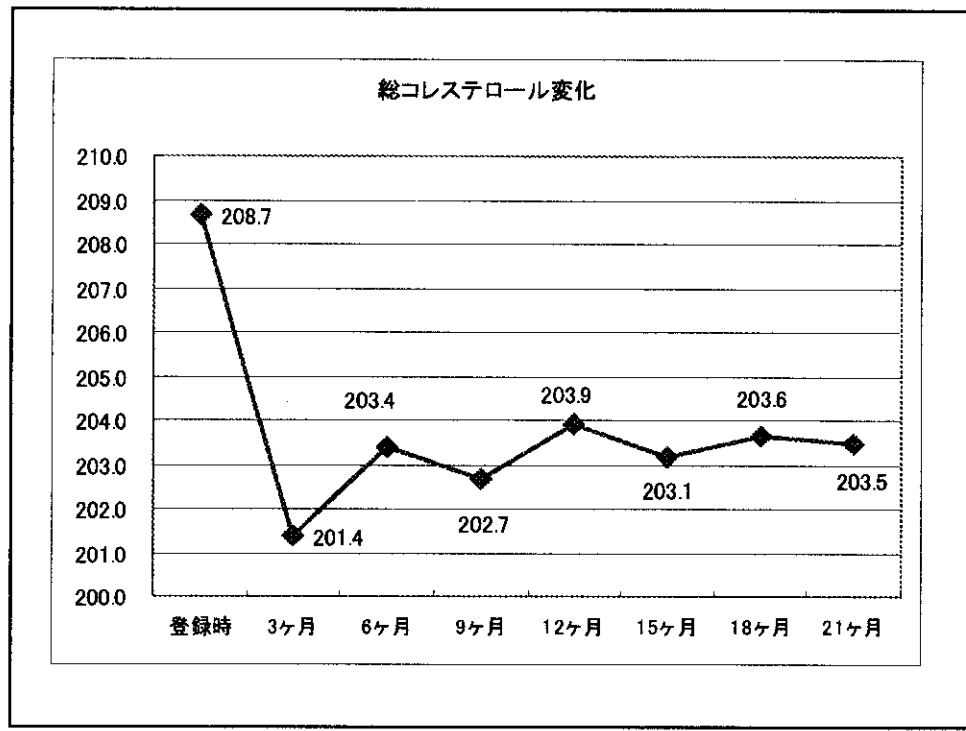
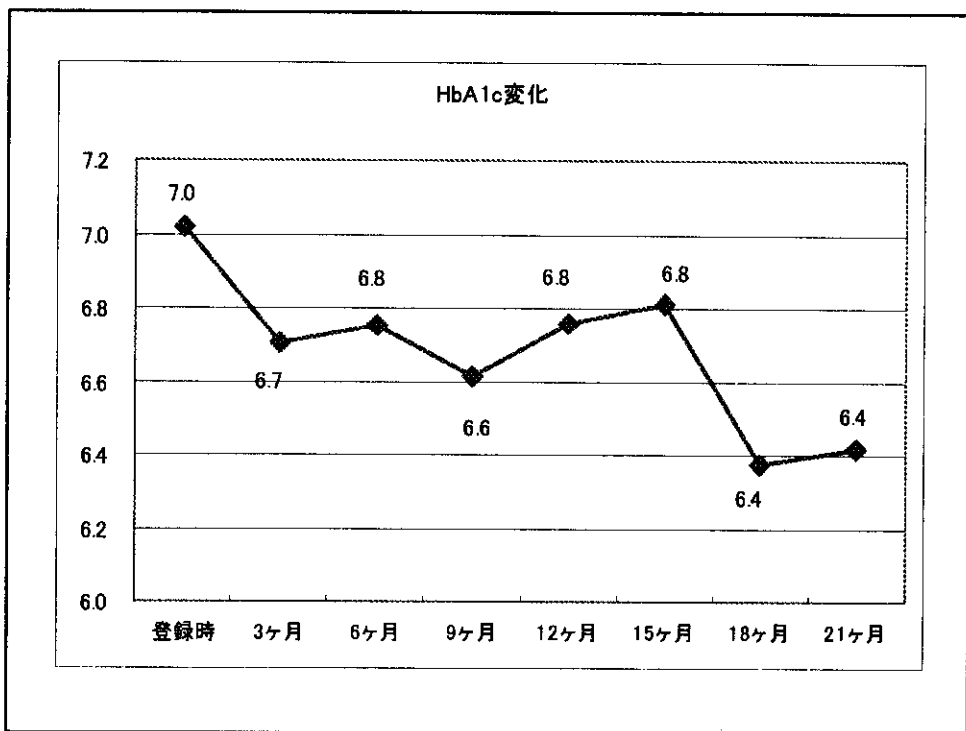
附図1. 登録495名全例の登録後の検査値の推移2



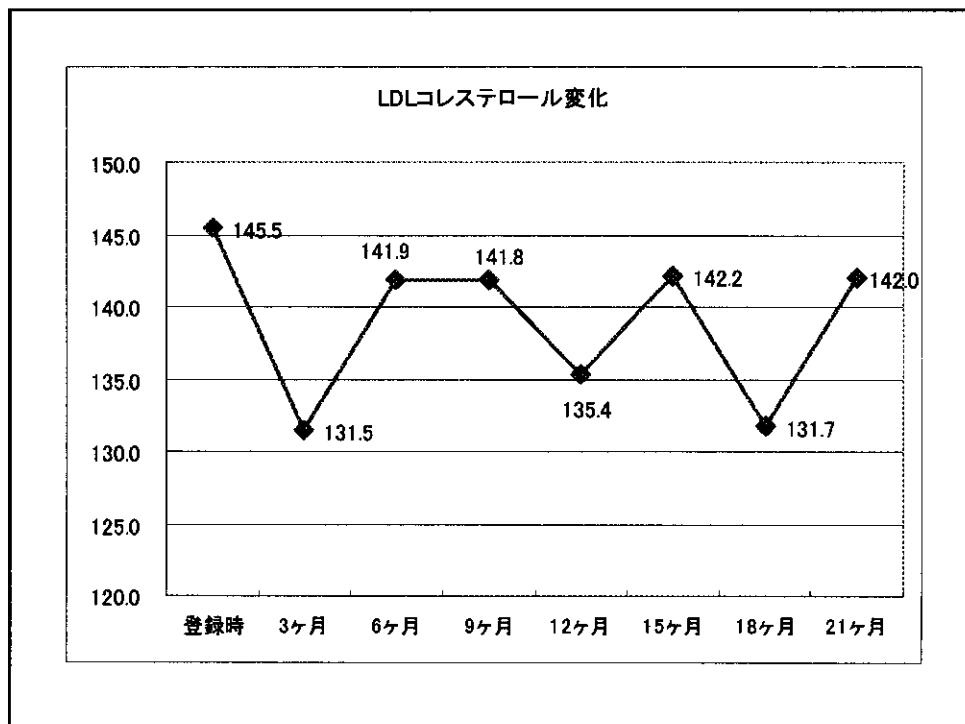
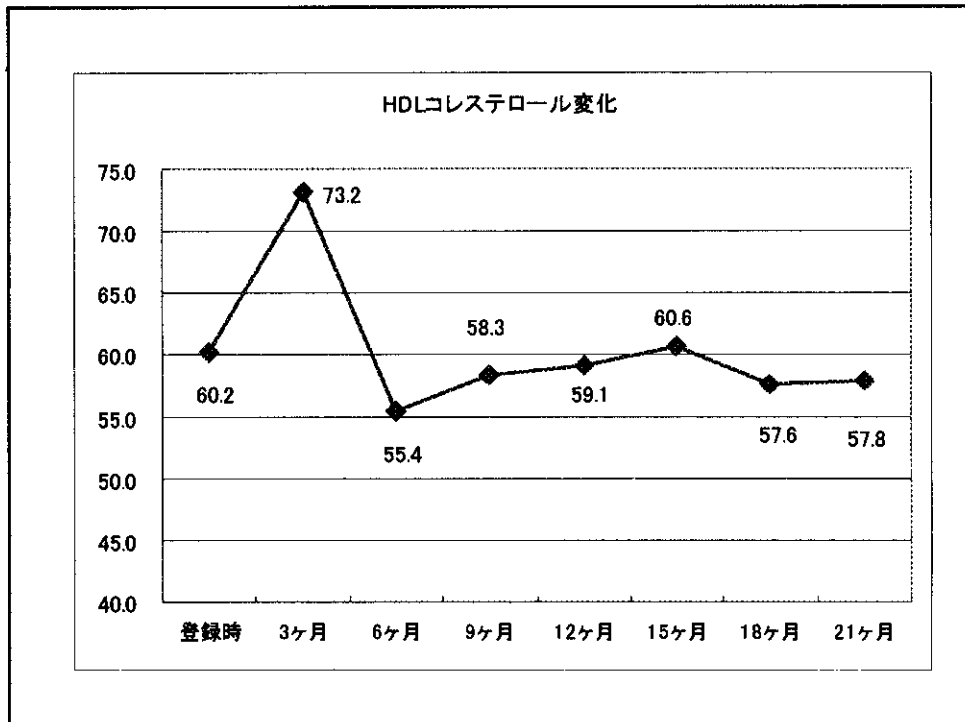
附図1. 登録495名全例の登録後の検査値の推移3



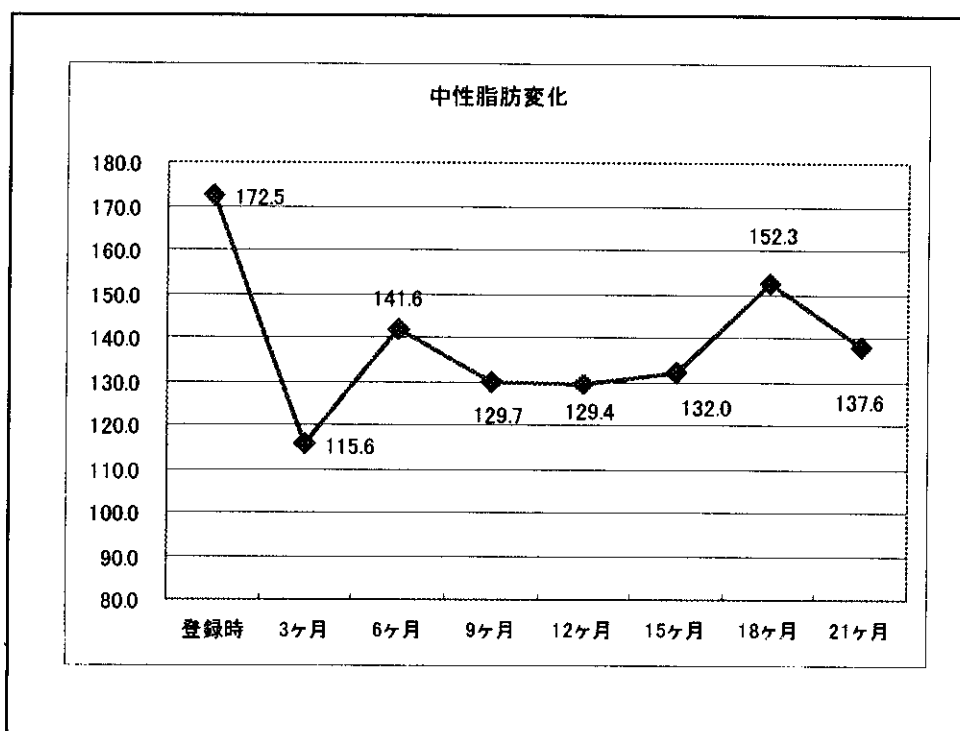
附図1. 登録495名全例の登録後の検査値の推移4



附図1. 登録495名全例の登録後の検査値の推移5

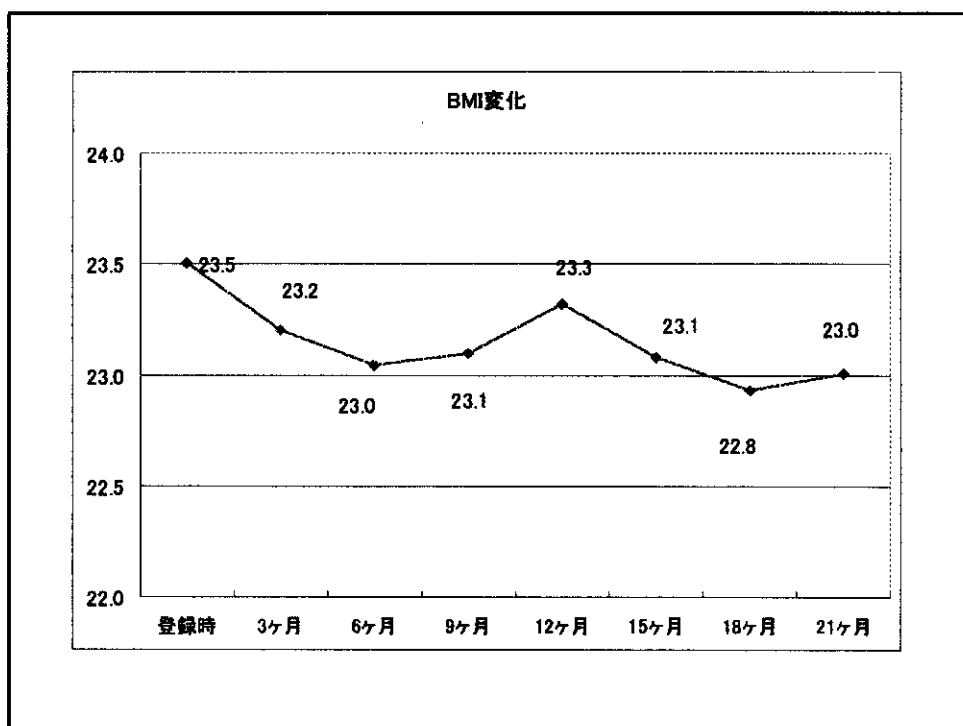
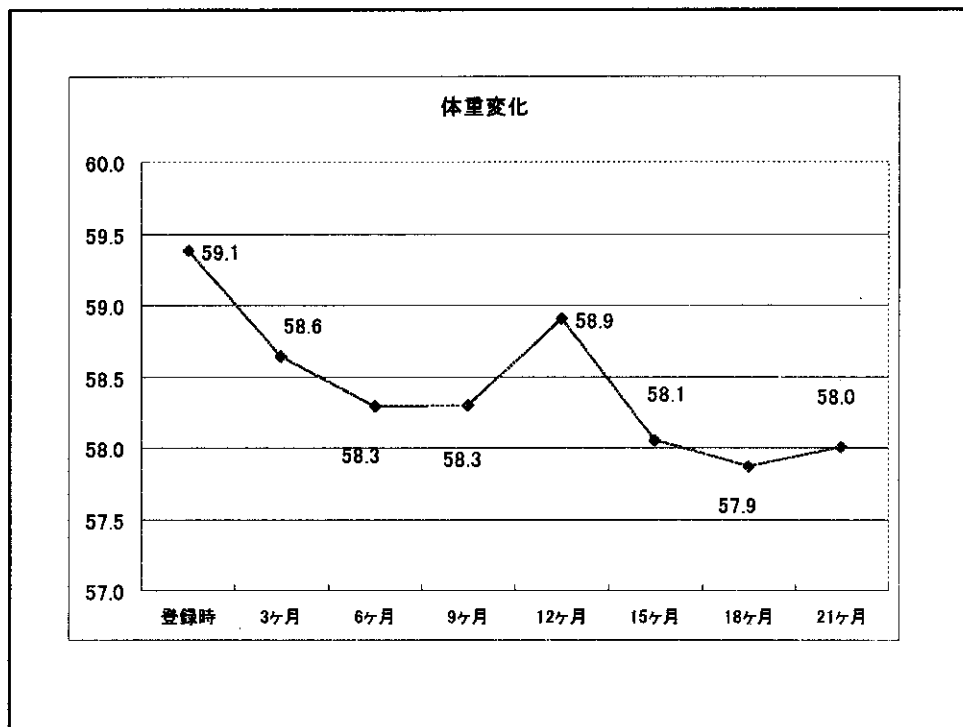


附図1. 登録495名全例の登録後の検査値の推移6

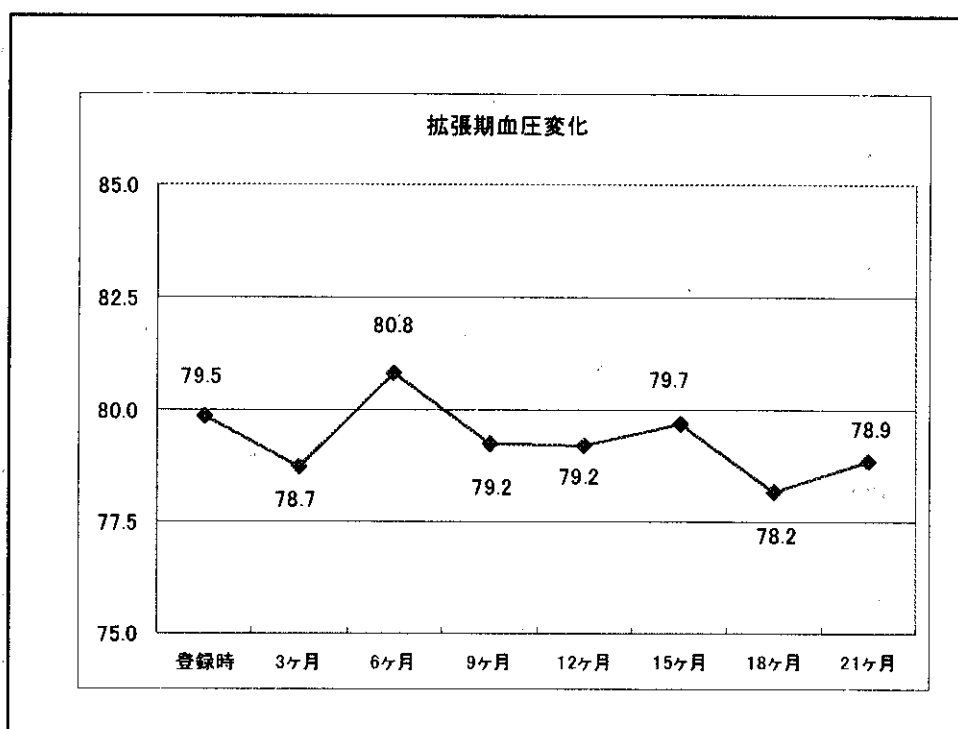
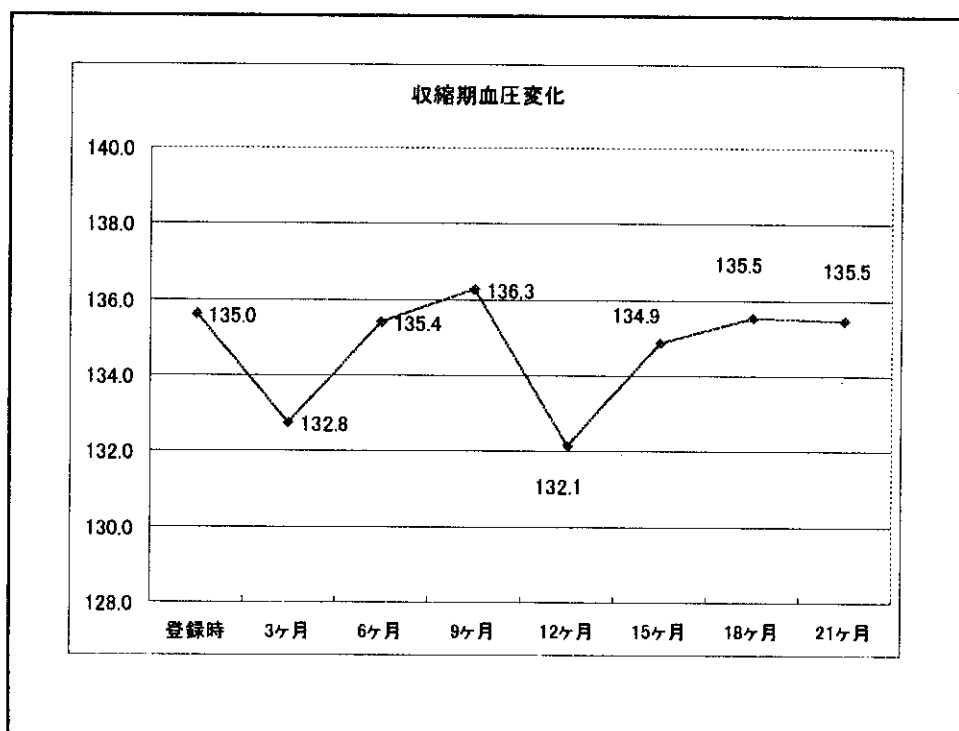


附 图 2

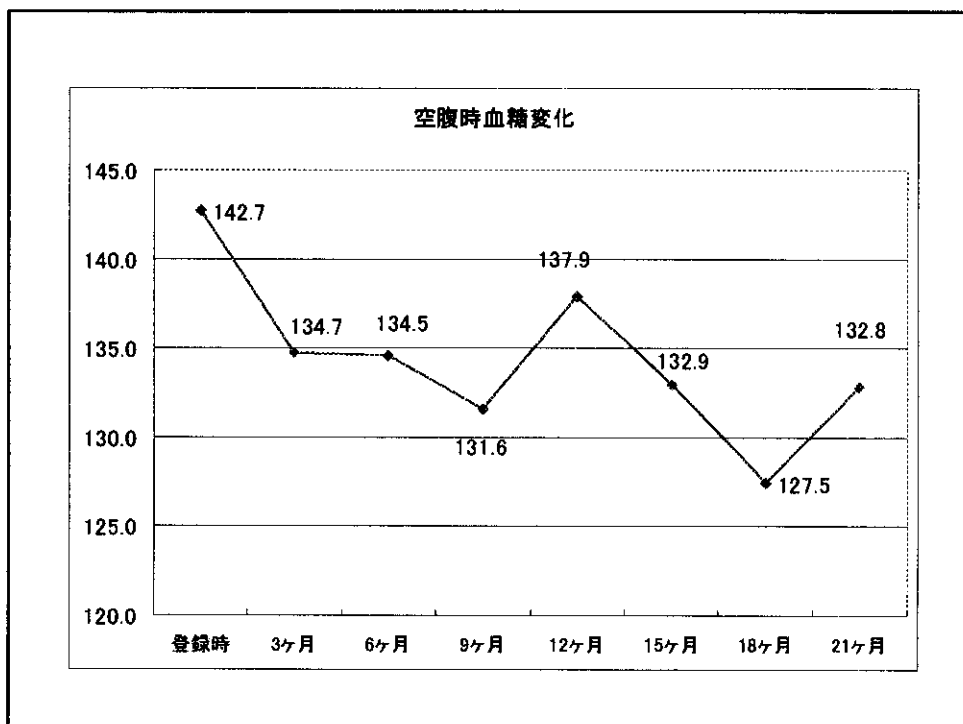
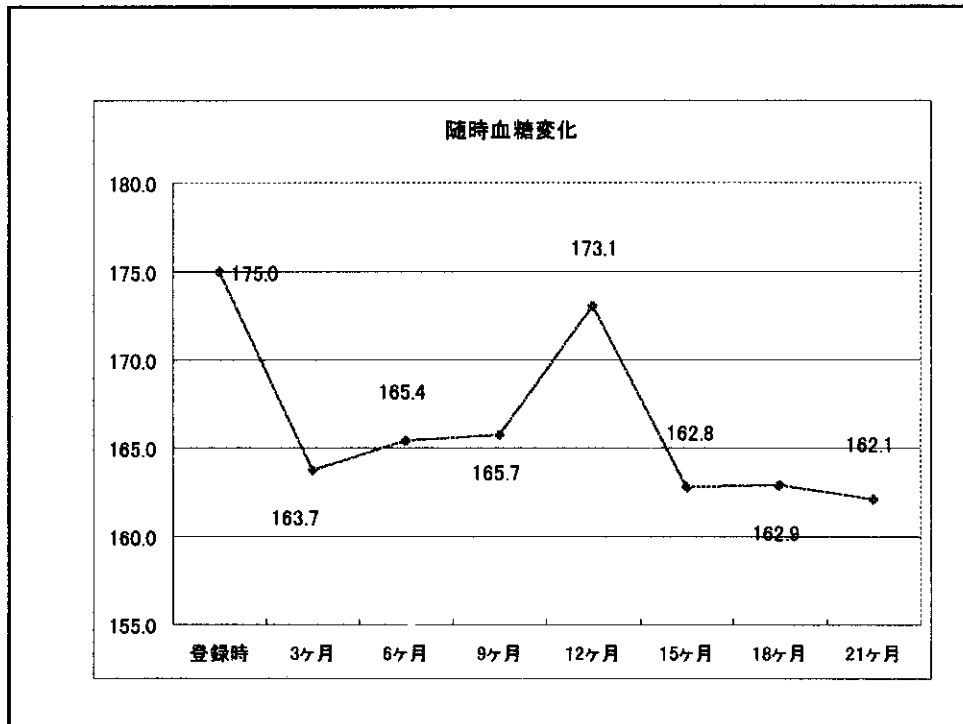
附図2. 12ヶ月以上観察された335名の登録後の検査値の推移1



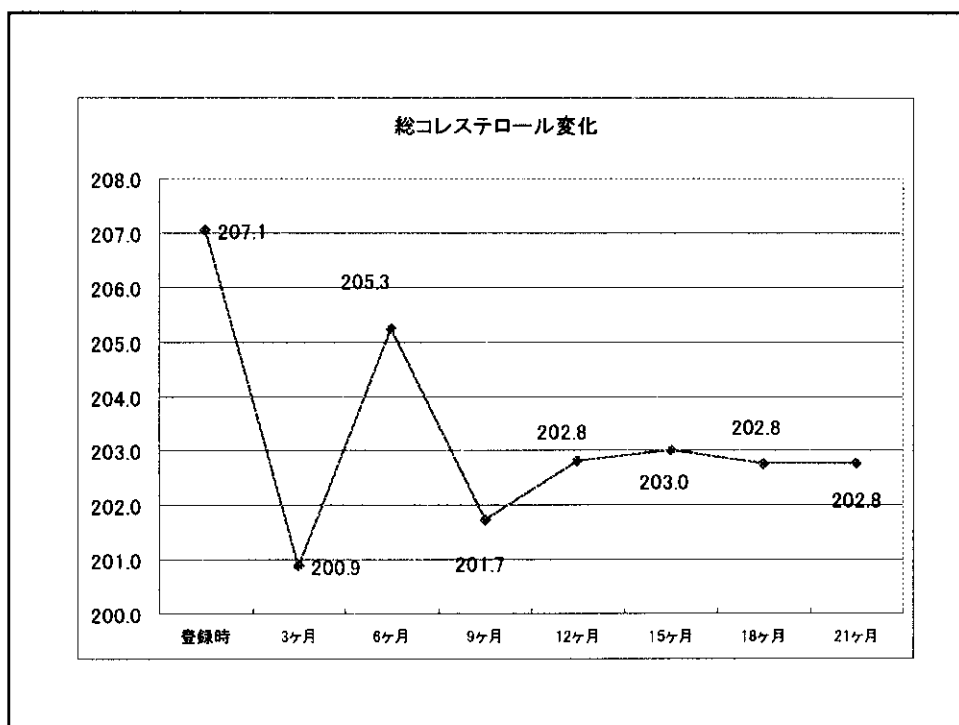
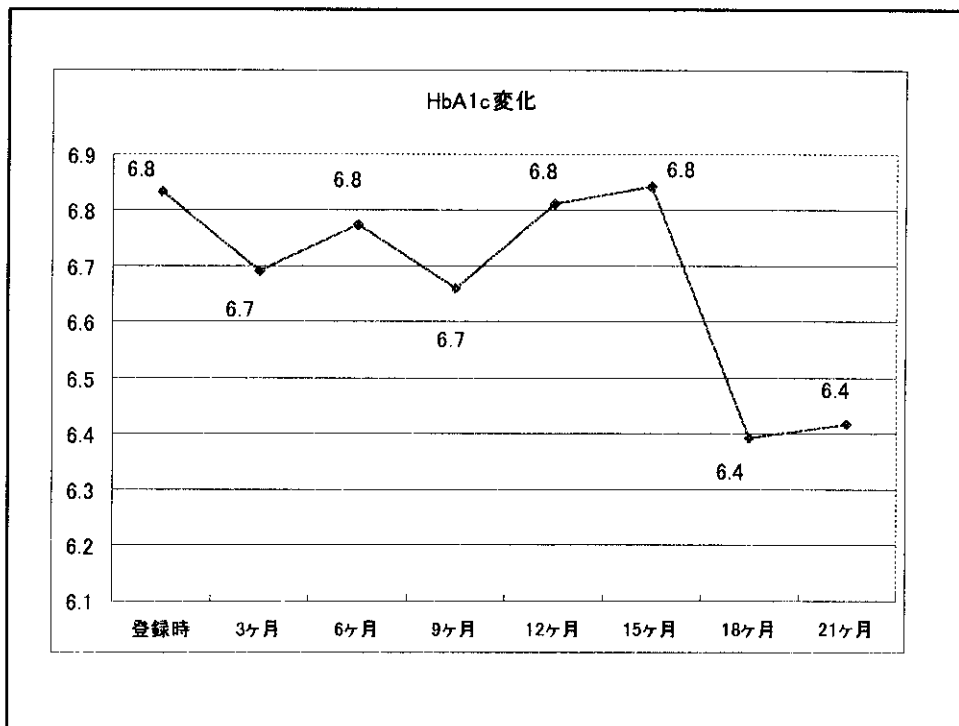
附図2. 12ヶ月以上観察された335名の登録後の検査値の推移2



附図2. 12ヶ月以上観察された335名の登録後の検査値の推移3



附図2. 12ヶ月以上観察された335名の登録後の検査値の推移4



附図2. 12ヶ月以上観察された335名の登録後の検査値の推移5

