資 料

第 6 回ラジオアイソトープインビトロ検査
全国コントロールサーベイ(1984年)(Ⅱ)[†](社)日本アイソトープ協会医学・薬学部会インビトロテスト専門委員会^{††}

113 東京都文京区本駒込 2-28-45

Key Words: control survey, radioimmunoassay, α -fetoprotein, aldosterone, β_2 -microglobulin, carcinoembryonic antigen, cortisol, C-peptide, digoxin, elastase 1, ferritin, free thyroxine, follicle stimulating hormone, gastrin, growth hormone, glucagon, immunoglobulin E, insulin, luteinizing hormone, prostatic acid phosphatase, prolactin, parathyroid hormone, triiodothyronine, triiodothyronine uptake, thyroxine, thyroid stimulating hormone

表 2 検体試料のタンパク組成

項 目	種 類	総タンパク (g/dL)	A/G比 (%)	タンパク分画 (%)				
				アルブミン (A)	α_1 -グロブ リン (G)	α_2 -グロブ リン	β -グロブ リン	γ -グロブ リン
AFP	A P1	6.9	1.9	66.1	3.2	7.9	7.8	15.0
	P2	6.9	2.0	66.5	3.3	8.1	8.1	14.0
	B P1	6.9	2.0	66.5	3.2	8.0	7.7	14.6
	P2	6.9	2.1	67.5	3.2	7.7	8.0	13.6
アルドステロン	A P1	6.3	2.1	68.1	3.0	7.0	8.2	13.7
	P2	7.2	1.5	60.2	3.5	9.0	8.3	19.0
	B P1	6.4	2.1	67.4	2.6	6.5	9.3	14.2
	P2	7.4	1.6	61.0	3.3	9.0	8.7	18.0
BMG	A	6.8	1.4	64.3	2.8	9.3	7.2	16.4
	B	6.8	1.4	64.3	2.8	9.3	7.2	16.4
CEA	A	7.0	1.5	60.7	3.5	9.2	7.1	19.5
	B	7.1	1.5	59.7	3.3	9.6	7.6	19.8

[†] The 6th Quality Control Survey for Radioisotope *in vitro* Tests in Japan, 1984(Ⅱ). Subcommittee for Radioisotope *in vitro* Test, Medical and Pharmaceutical Committee; Japan Radioisotope Association, 28-45, Honkomagome 2-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113.

^{††}(社)日本アイソトープ協会医学・薬学部会インビトロテスト専門委員会

委員長 入江 実 東邦大学医学部
副委員長 *宮地 幸隆 静岡県立総合病院
委 員 飯野 史郎 昭和大学藤ヶ丘病院
遠藤 康夫 東京大学医学部
木下 文雄 東京都立大久保病院
佐々木康人 群馬大学医学部
柴芝 良昌 虎の門病院
出村 博 東京女子医科大学
森 三樹雄 独協医科大学越谷病院
矢内原 昇 静岡薬科大学

山田 英夫 東京都養育院付属病院
オブザーバー
赤石 清美 スペシャルレファレンス
ラボラトリー
大沢 劉三郎 栄研イムノケミカル研究
所
佐藤 誠也 北里バイオケミカル・ラ
ボラトリーズ
杉沢 慶彦 ダイナボット^(株)
鈴木修三郎 ^(株)第一ラジオアイソト
ープ研究所

(*執筆者)

**掲載ページ数の規定により、本報告はつぎのとおりⅠ,Ⅱ部に分割して掲載いたします。

第Ⅰ部 第1章 はじめに, 第2章 方法, 第3章 成績, 第4章 考按, 表1 (本誌, Vol. 34, No. 8)

第Ⅱ部 表2-表6 (本号掲載)

項 目	種 類	総タンパク (g/dl)	A/G比 (%)	タンパク分画 (%)				
				アルブミン (A)	α_1 -グロブ リン (G)	α_2 -グロブ リン	β -グロブ リン	γ -グロブ リン
コルチゾール	A	P1	6.5	2.2	68.7	2.3	7.4	14.2
		P2	6.6	1.8	64.3	3.3	8.8	14.2
	B	P1	6.7	2.1	67.4	3.0	7.8	14.3
		P2	6.8	1.7	63.0	4.1	9.0	14.3
C-ペプチド	A	P1	7.3	1.4	64.6	2.7	9.2	16.5
		P2	6.7	1.8	63.8	3.0	8.9	16.3
	B	P1	7.3	1.4	64.6	2.7	9.2	16.5
		P2	6.8	1.8	63.9	2.9	8.9	16.3
ジゴキシン	A	P1	6.3	1.9	65.3	3.1	7.8	13.4
		P2	7.1	1.6	61.0	3.1	10.0	17.1
	B	P1	6.5	1.8	64.1	3.7	7.8	14.4
		P2	7.2	1.6	61.1	2.9	9.8	17.3
エラスターゼ 1	A	P1	6.4	2.2	68.3	3.1	6.6	12.2
		P2	7.1	1.9	65.5	2.8	8.9	14.9
	B	P1	6.5	2.4	70.7	2.6	5.8	11.2
		P2	7.2	1.8	64.2	2.9	9.1	15.9
フェリチン	A	P1	6.7	1.5	64.0	2.8	9.3	16.7
		P2	6.8	1.8	64.6	2.7	8.9	16.0
	B	P1	6.7	1.5	64.0	2.8	9.3	16.7
		P2	6.8	1.7	63.0	2.7	8.9	17.1
Free T ₄	A	P1	6.9	2.1	67.6	2.8	7.6	14.5
		P2	6.9	1.8	64.3	3.4	8.4	15.0
	B	P1	6.9	2.0	67.0	3.0	7.9	14.5
		P2	6.9	1.9	65.6	3.4	8.1	14.6
FSH	A	P1	6.8	2.1	67.3	2.8	7.5	15.0
		P2	6.5	2.0	66.3	3.4	7.9	13.6
	B	P1	6.9	2.0	66.6	2.8	7.7	15.3
		P2	6.7	1.9	65.5	3.4	8.5	13.9
ガストリン	A	P1	6.5	2.4	70.7	2.7	4.9	13.0
		P2	6.8	1.8	63.7	2.8	8.2	17.6
	B	P1	6.5	2.5	71.2	2.7	4.8	12.8
		P2	7.0	1.8	64.4	2.8	8.1	17.6
GH	A	P1	6.9	2.1	67.3	2.8	7.6	14.8
		P2	6.8	1.9	65.0	3.6	8.3	14.7
	B	P1	6.9	2.0	66.6	2.9	7.7	15.2
		P2	6.8	2.0	66.5	3.1	8.1	14.2
グルカゴン	A		6.4	1.5	64.2	2.7	9.0	16.5
	B		6.4	1.5	64.2	2.7	9.0	16.5
IgE	A	P1	7.2	1.5	64.2	2.8	9.1	16.5
		P2	6.8	1.8	64.4	2.7	8.6	16.0
	B	P1	7.2	1.5	64.2	2.8	9.1	16.5
		P2	6.8	1.7	63.5	2.8	9.1	16.4
インスリン	A	P1	6.9	2.0	66.5	2.9	7.9	15.1
		P2	6.9	1.7	62.6	4.1	8.7	15.4
	B	P1	6.9	2.1	67.3	3.0	7.8	14.4
		P2	7.0	1.7	63.0	3.8	8.9	15.2
LH	A	P1	6.9	2.0	66.5	3.1	8.0	14.7
		P2	6.8	1.7	62.7	3.9	8.4	15.7
	B	P1	6.6	2.1	67.6	3.0	7.8	14.2
		P2	6.8	1.8	64.3	3.8	8.2	14.8

項 目	種 類	総タンパク (g/dl)	A/G比 (%)	タンパク分画 (%)				
				アルブミン (A)	α_1 -グロブ リン (G)	α_2 -グロブ リン	β -グロブ リン	γ -グロブ リン
PAP	A P1	6.9	2.0	66.8	2.9	7.9	7.7	14.7
	P2	6.9	1.8	63.8	3.7	8.7	9.2	14.7
	B P1	6.9	2.1	67.7	2.8	7.7	7.6	14.2
	P2	6.9	1.8	63.9	3.7	8.3	9.2	14.8
プロラクチン	A P1	6.4	2.4	70.7	2.5	5.5	9.0	12.3
	P2	7.0	2.0	66.8	2.7	7.9	7.1	15.5
	B P1	6.2	2.4	70.3	2.5	6.2	8.4	12.6
	P2	7.1	2.0	66.7	2.7	7.9	7.2	15.5
PTH	A P1	6.9	2.0	67.0	3.2	8.1	7.3	14.4
	P2	6.9	1.9	65.1	3.6	8.8	7.8	14.6
	B P1	6.9	2.0	66.8	3.0	7.9	7.6	14.7
	P2	6.8	1.8	64.8	3.6	8.7	9.2	13.8
T ₃	A P1	6.5	2.1	68.1	2.2	7.3	7.4	15.0
	P2	6.4	2.1	67.6	2.4	7.5	8.0	14.5
	B P1	7.0	2.2	69.0	2.6	7.2	7.2	14.0
	P2	6.9	1.9	65.6	3.4	8.2	8.2	14.6
T ₃ -uptake	A P1	6.6	2.1	67.8	2.3	7.3	7.7	14.9
	P2	6.5	2.0	67.0	2.7	7.5	7.9	14.9
	B P1	6.9	2.1	68.1	2.8	7.5	7.4	14.2
	P2	6.9	2.1	67.4	3.3	7.7	7.9	13.7
T ₄	A P1	6.6	2.1	68.1	2.2	7.4	7.7	14.9
	P2	6.6	2.0	67.0	2.5	7.5	8.1	14.9
	B P1	6.9	2.0	66.6	3.0	7.5	7.7	14.9
	P2	6.9	2.0	66.6	3.2	7.9	8.0	14.3
TSH	A P1	6.8	2.1	67.6	2.8	7.7	7.4	14.5
	P2	6.8	1.8	64.3	3.8	8.5	8.9	14.5
	B P1	6.8	2.0	67.0	3.0	7.8	7.3	14.9
	P2	6.7	1.8	63.7	3.8	8.7	8.6	15.1

表 3 検体試料の濃度設定値

検 体 試 料 (単位)		濃 度		濃度調整に用いたキット
		試 料 A	試 料 B	
AFP	(ng/ml)	20 (20.6)	100(102.6)	AFP ‘栄研’
アルドステロン	(ng/dl)	20 (15.1)	60(55.0)	アルドステロン・リアキット
BMG	(μ g/ml)	2 (2.0)	10(10.0)	β_2 -マイクロキット “第一”
CEA	(ng/ml)	5 (4.8)	15(13.8)	CEA・リアビーズ
コルチゾール	(μ g/ml)	5 (5.0)	15(15.0)	コルチゾール ‘栄研’
C-ペプチド	(ng/ml)	1.5(1.5)	6(5.9)	C-ペプチドキット「第一」Ⅱ
ジゴキシン	(ng/ml)	1.5(1.6)	4(3.8)	ジゴキシン・リアビーズ
エラスターゼ 1	(ng/dl)	250 (256.0)	800(752.0)	エラスターゼ 1・リアキット
フェリチン	(ng/ml)	50 (48.0)	200(214.0)	スパックフェリチンキット
Free T ₄	(ng/dl)	1 (1.0)	3(2.9)	アマレックスフリー T ₄
FSH	(mIU/ml)	20 (22.3)	80(82.6)	HFSH ‘栄研’
ガストリン	(pg/ml)	80 (83.0)	200(152.0)	ガストリン・リアキットⅡ
GH	(ng/ml)	10 (9.5)	30(27.4)	HGH-I ‘栄研’
グルカゴン	(pg/ml)	150 (152.0)	300(315.0)	グルカゴンキット「第一」

検 体 試 料 (単位)	濃 度		濃度調整に用いたキット
	試 料 A	試 料 B	
IgE (IU/ml)	200 (194.0)	500(504.0)	IgE キット “第一”
インスリン (μ U/ml)	25 (24.4)	75(77.8)	インシュリン ‘栄研’
LH (mIU/ml)	15 (15.2)	80(80.0)	HLH ‘栄研’
PAP (ng/ml)	5 (4.9)	15(15.7)	PAP ‘栄研’
プロラクチン (ng/ml)	20 (19.9)	60(51.9)	プロラクチン・リアビーズ
PTH (ng/ml)	0.6(0.7)	3(2.4)	PTH-C ‘栄研’
T ₃ (ng/dl)	100 (97.6)	300(294.3)	トリヨードサイロニン(T ₃) ‘栄研’
T ₃ -uptake (%)	30 (29.5)	45(42.7)	Ab チューブ T ₃ U ‘栄研’
T ₄ (μ g/ml)	5 (5.1)	15(14.8)	サイロキシニン(T ₄) ‘栄研’
TSH (μ U/ml)	5 (5.0)	25(23.4)	TSH ‘栄研’

()内は調整キットによる実測値

表 4 施設間・キット間におけるばらつき

項 目	Within kit variation C.V.(%)		Between kit variation C.V.(%)	
	試 料 A	試 料 B	試 料 A	試 料 B
AFP	8.81	7.90	12.48	12.83
アルドステロン	16.74	13.46	7.46	33.51
BMG	11.65	12.75	3.21	3.61
CEA	16.23	17.52	107.01	105.66
コルチゾール	8.69	7.74	2.85	6.55
C-ペプチド	12.78	16.95	4.52	1.18
ジゴキシソ	6.71	4.49	5.80	5.03
エラスターゼ 1	9.10	6.24	—	—
フェリチン	15.95	14.96	48.09	52.94
Free T ₄	19.72	37.18	31.25	47.00
FSH	12.17	12.48	16.25	11.27
ガストリン	16.26	12.07	65.82	46.92
GH	9.69	10.70	19.26	13.99
グルカゴン	22.09	14.81	14.00	3.16
IgE	13.26	14.26	8.26	4.81
インスリン	11.64	8.71	9.01	5.04
LH	18.97	15.11	40.80	36.06
PAP	10.09	10.18	12.74	15.32
プロラクチン	10.23	9.51	30.75	31.04
PTH	21.88	13.88	14.29	88.63
T ₃	6.91	5.74	7.96	3.77
T ₃ -uptake	8.30	8.47	15.05	14.34
T ₄	7.74	6.62	9.36	6.55
TSH	13.02	7.06	16.25	9.25

表5 第1 - 6回サーベイにおける M , $S.D.$, $C.V.$ の比較

項 目	キ ャ ッ ト 名	回 数	試 料 A			試 料 B		
			N	$M \pm S.D.$	$C.V.$	N	$M \pm S.D.$	$C.V.$
AFP (ng/ml)	α -フェト・リアキット	1	30	5.9 $\pm$ 1.50	25.9	33	211.4 $\pm$ 13.70	6.5
		4	37	14.2 $\pm$ 1.60	11.3	39	136.0 $\pm$ 15.00	11.0
		5	26	18.5 $\pm$ 1.73	9.4	26	80.1 $\pm$ 5.17	6.5
		6	23	23.0 $\pm$ 1.89	8.2	22	108.8 $\pm$ 6.11	5.6
	AFP ‘栄研’	1	12	7.6 $\pm$ 1.30	16.8	15	200.7 $\pm$ 18.40	9.2
		4	62	10.9 $\pm$ 1.20	11.0	61	105.0 $\pm$ 8.00	7.6
		5	55	20.3 $\pm$ 1.84	9.1	56	91.8 $\pm$ 5.87	6.4
		6	50	21.3 $\pm$ 1.93	9.1	49	102.3 $\pm$ 7.22	7.1
	α -フェトキット「第一」	4	12	19.2 $\pm$ 0.80	4.2	13	137.0 $\pm$ 13.00	9.5
		5	12	22.9 $\pm$ 1.49	6.5	11	101.6 $\pm$ 4.46	4.4
		6	11	25.5 $\pm$ 2.41	9.5	11	114.2 $\pm$ 8.86	7.8
	スパック α -フェトキット	4	7	14.5 $\pm$ 1.20	3.3	7	155.0 $\pm$ 10.00	6.5
		5	12	22.6 $\pm$ 1.88	8.3	12	104.3 $\pm$ 11.40	10.9
		6	14	25.5 $\pm$ 1.30	5.1	15	137.0 $\pm$ 11.35	8.3
	リアグノスト AFP	4	5	15.2 $\pm$ 2.70	17.8	5	136.0 $\pm$ 12.00	8.8
		5	11	16.3 $\pm$ 2.29	14.0	10	70.7 $\pm$ 3.70	5.2
		6	11	19.7 $\pm$ 1.67	8.5	11	96.8 $\pm$ 6.12	6.3
	α -フェトリアパック	4	4	13.9 $\pm$ 2.30	16.5	4	118.0 $\pm$ 23.00	19.5
		5	3	12.2 $\pm$ 0.66	5.4	3	69.5 $\pm$ 2.66	3.8
		6	2	17.4 $\pm$ 1.06	6.1	2	88.8 $\pm$ 3.18	3.6
	α -フェト・リアビーズ	5	94	18.4 $\pm$ 1.53	8.3	96	84.4 $\pm$ 5.96	7.1
		6	99	21.7 $\pm$ 1.77	8.2	95	109.3 $\pm$ 6.26	5.7
	ガンマー・ダブ α -フェト	5	3	19.0 $\pm$ 3.80	20.0	3	80.0 $\pm$ 13.5	16.9
		6	3	23.3 $\pm$ 1.40	6.0	3	107.7 $\pm$ 14.3	13.3
アルドステ ロン (pg/ml)	アルドステロン・リアキッ ト	5	60	111.0 $\pm$ 20.0	18.0	60	398.0 $\pm$ 47.0	11.8
		6	54	137.7 $\pm$ 17.1	12.4	54	552.9 $\pm$ 60.6	11.0
	アルドステロン・I-125・ キット	5	6	108.0 $\pm$ 18.0	16.7	6	346.0 $\pm$ 30.0	8.7
		6	7	123.9 $\pm$ 25.8	20.9	7	341.0 $\pm$ 59.8	17.5
BMG (μ g/ml)	β_2 -マイクロテストシオノギ	3	62	5.66 $\pm$ 1.02	18.0	62	10.10 $\pm$ 1.50	14.9
		5	66	3.10 $\pm$ 0.32	10.3	65	10.30 $\pm$ 0.98	9.5
		6	60	1.90 $\pm$ 0.27	14.2	59	9.20 $\pm$ 1.42	15.4
	β_2 -マイクロキット “第一”	3	21	5.22 $\pm$ 1.18	22.6	21	10.50 $\pm$ 2.66	25.3
		5	29	2.94 $\pm$ 0.37	12.6	28	9.95 $\pm$ 0.98	9.8
		6	26	1.90 $\pm$ 0.24	12.6	26	9.00 $\pm$ 1.03	11.4
	β_2 -マイクログロブリン “栄 研”	5	14	2.90 $\pm$ 0.19	6.6	14	9.44 $\pm$ 0.71	7.5
		6	35	1.80 $\pm$ 0.11	6.1	34	8.50 $\pm$ 0.87	10.2
CEA (ng/ml)	CEA・リアキット	2	163	3.3 $\pm$ 0.50	16.4	160	5.18 $\pm$ 0.70	12.9
		4	171	32.1 $\pm$ 3.20	10.0	173	61.0 $\pm$ 6.40	10.5
		5	147	2.8 $\pm$ 0.37	13.2	144	13.4 $\pm$ 1.37	10.2
		6	4	4.9 $\pm$ 0.24	4.9	4	11.7 $\pm$ 1.25	10.7
	CEA「ロシュ」	2	18	2.8 $\pm$ 0.80	27.6	18	8.1 $\pm$ 1.90	23.0
		4	17	33.4 $\pm$ 12.80	38.3	18	91.1 $\pm$ 30.80	33.8
		5	20	2.6 $\pm$ 0.35	13.6	19	30.9 $\pm$ 5.45	17.6
		6	14	8.8 $\pm$ 1.00	11.4	14	29.7 $\pm$ 3.87	13.0
	CEA・I-125・キット	2	5	5.7 $\pm$ 2.40	43.2	5	29.7 $\pm$ 9.30	31.4
		4	7	260.0 $\pm$ 22.00	8.5	6	676.0 $\pm$ 75.00	11.1
		5	5	11.8 $\pm$ 1.84	15.6	5	104.8 $\pm$ 9.27	8.8
		6	5	38.5 $\pm$ 3.62	9.4	5	100.4 $\pm$ 8.01	8.0

項 目	キ ャ ッ ト 名	回 数	試 料 A			試 料 B		
			N	M±S.D.	C.V.	N	M±S.D.	C.V.
CEA (ng/ml)	CEA ‘栄研’	4	12	20.0± 1.70	8.5	12	48.0± 6.60	13.8
		5	19	2.3± 0.26	11.3	19	7.8± 0.42	5.4
		6	27	4.2± 0.37	8.8	27	7.5± 0.43	5.7
	CEA キット「第一」	5	17	3.4± 0.35	10.3	17	20.9± 3.71	17.8
		6	29	6.9± 0.52	7.5	29	18.4± 1.57	8.5
	CEA-EIA	4	29	51.3± 7.30	14.2	28	149.0±28.00	18.8
		5	26	2.9± 0.33	11.4	25	27.2± 2.44	9.0
		6	19	8.8± 1.02	11.6	19	25.0± 2.18	8.7
	CEA「ロシュ」EIA	5	6	2.8± 0.31	11.1	6	37.3± 2.37	6.4
		6	8	9.2± 0.76	8.3	8	30.0± 2.63	8.8
コルチゾール (μg/dl)	スパックコルチゾールキ ット	3	24	5.15± 0.96	18.6	24	11.5± 1.53	13.3
		5	21	6.44± 0.48	7.5	21	25.9± 1.85	7.1
		6	22	5.30± 0.59	11.1	22	18.2± 1.16	6.4
	コルチゾール ‘栄研’	3	11	6.31± 0.65	10.3	11	21.0± 2.04	9.7
		5	20	6.77± 0.73	10.8	19	23.9± 1.93	8.1
		6	17	5.40± 0.56	10.4	15	15.3± 0.83	5.4
	ガンマー・コートコルチゾ ール	3	7	4.53± 0.45	9.9	7	12.0± 0.68	5.7
		5	16	6.17± 0.39	6.3	16	24.8± 0.83	3.3
		6	17	5.10± 0.42	8.2	17	16.2± 1.29	8.0
	アマレックスコルチゾール	3	2	6.10± 0.42	6.9	2	12.1± 0.35	2.9
		5	6	6.73± 0.52	7.7	5	26.2± 1.85	7.1
		6	7	5.40± 0.34	6.3	7	17.2± 0.55	3.2
	コルチゾール・リアキット	5	2	6.45± 0.25	3.3	2	24.4± 1.15	4.7
		6	6	5.10± 0.30	5.9	7	17.1± 2.11	12.3
C-ペプチド (ng/ml)	C-ペプチドキット「第一」Ⅱ	5	51	1.99± 0.28	14.1	51	8.72± 1.19	13.6
		6	46	1.50± 0.19	10.7	46	6.00± 0.83	13.8
	C-ペプチドテストシオノギ	5	26	2.13± 0.22	10.3	25	9.18± 0.90	9.8
		6	30	1.60± 0.23	14.4	31	6.00± 1.16	19.3
ジゴキシン (ng/ml)	ガンマー・コートジゴキシ ン	3	4	1.16± 0.12	10.3	4	1.93± 0.09	4.7
		6	5	1.40± 0.00	0.0	5	3.70± 0.15	4.1
	ファデバスジゴキシンリア	3	2	1.20± 0.13	10.8	2	1.93± 0.06	3.1
		6	12	1.30± 0.11	8.5	12	3.50± 0.17	4.9
エラスターゼ 1 (ng/dl)	エラスターゼ1・リアキッ ット	5	73	224.0±21.7	9.7	73	527.0±36.0	6.8
		6	75	263.9±24.0	9.1	74	782.7±48.8	6.2
フェリチン (ng/ml)	スパックフェリチンキット	5	61	72.5± 8.37	11.5	61	352.0±40.80	11.6
		6	54	51.0± 8.48	16.6	55	210.0±25.50	12.1
	ガンマー・ダブフェリチン	5	19	64.9± 4.43	6.8	18	358.0±15.30	4.3
		6	20	64.4± 5.93	9.2	20	268.0±22.00	8.2
	リアグノストフェリチン	5	13	160.8±26.50	16.5	14	986.0±166.00	16.8
		6	11	130.0±18.70	14.4	10	610.0± 74.10	12.1
	フェリチン・リアキット	5	10	57.2± 2.73	4.8	10	340.0± 7.04	2.1
		6	21	53.1± 8.03	15.1	20	261.7±55.30	21.1
	ファデバスフェリチンプリ スト	5	5	68.4±16.30	23.8	5	310.0±51.80	16.7
		6	7	52.9±10.40	19.6	7	225.3±37.80	16.8

項 目	キ ャ ッ ト 名	回 数	試 料 A			試 料 B		
			N	M±S.D.	C.V.	N	M±S.D.	C.V.
FSH (mIU/ml)	FSH キット「第一」	4	50	13.7± 1.70	12.4	52	53.7± 6.90	12.8
		5	48	21.6± 2.20	10.2	47	96.1±11.00	11.4
		6	50	17.8± 1.70	9.6	51	83.8± 9.34	11.1
	HFSH ‘栄研’	4	6	13.6± 4.50	33.1	6	48.0± 6.00	12.5
		5	7	19.2± 2.50	13.0	7	78.4± 4.50	5.7
		6	6	18.5± 4.21	22.8	6	81.7±15.90	19.5
	FSH・I-125・キット	4	2	12.0± 1.70	14.2	2	49.1± 0.20	0.4
		5	1	35.1				
		6	2	25.0± 1.34	5.4	2	102.5± 7.78	7.6
	アマレックス FSH	5	5	19.7± 2.70	13.7	5	75.6± 3.00	4.0
		6	7	19.4± 1.31	6.8	7	98.0±11.00	11.2
ガストリン (pg/ml)	ガストリン・リアキットⅡ	3	51	32.4± 9.80	30.2	51	115.0±20.9	18.2
		6	43	89.1±11.10	12.4	43	156.9±16.5	10.5
	ガストリン・I-125・キット	3	5	31.6±12.80	40.5	5	78.8±18.0	22.8
		6	8	32.5± 8.52	26.2	8	79.6±11.9	14.9
GH (ng/ml)	HGH・リアキット	2	61	3.2± 0.60	19.2	59	22.2± 2.90	13.1
		5	32	2.8± 0.50	18.0	33	34.5± 8.40	24.3
		6	37	7.0± 0.59	8.4	37	22.8± 2.19	9.6
	HGH-I ‘栄研’	2	14	3.2± 0.40	13.8	14	19.8± 2.00	9.9
		5	18	4.2± 0.80	18.2	18	38.4± 6.20	16.6
		6	22	9.2± 0.94	10.2	23	27.8± 3.14	11.3
グルカゴン (pg/ml)	グルカゴンキット「第一」	5	14	118 ±23.5	19.9	15	354 ±77.2	21.8
		6	15	147 ±33.9	23.2	15	304 ±47.1	15.5
	グルカゴン・リアキット	5	10	154 ±46.6	30.3	9	353 ±58.6	16.6
		6	7	179 ±37.8	21.2	7	318 ±44.9	14.2
IgE (IU/ml)	IgE テストシオノギ	3	61	292 ±79.6	27.3	61	550 ±125.0	22.7
		4	60	139 ±22.0	15.8	57	376 ± 32.0	8.5
		6	59	220 ±28.0	12.7	60	570 ± 56.3	9.9
	IgE キット “第一”	3	43	270 ±55.9	20.7	43	529 ±78.5	14.8
		4	51	140 ±30.0	21.4	52	363 ±67.0	18.5
		6	35	211 ±27.9	13.2	36	557 ±62.0	11.1
	プリスト IgE キット「第一」	4	4	145 ±15.0	10.3	4	413 ± 42.0	10.2
		6	8	219 ±23.8	10.9	9	599 ±121.9	20.3
	IgE プリストシオノギ	4	4	161 ±26.0	16.1	4	503 ±158.0	31.4
		6	6	217 ±38.0	17.5	6	530 ± 82.7	15.6
インスリン (μU/ml)	IRI テストシオノギ	1	33	8.3± 2.00	24.1	32	18.9± 2.5	13.4
		2	43	4.6± 1.70	36.3	41	25.2± 3.2	12.6
		3	43	15.1± 5.90	39.1	43	43.0± 8.5	19.8
		4	37	18.3± 5.80	31.7	38	46.6±10.1	21.7
		5	33	22.2± 3.97	17.9	33	77.6±10.7	13.8
	ファデセフィンシュリンリア	6	51	21.2± 1.76	8.3	50	69.9± 6.98	10.0
	インシュリンキット “第一”	1	21	9.1± 3.20	34.8	23	20.1± 5.30	26.3
		2	23	5.2± 1.60	29.8	21	26.6± 4.30	16.2
		3	23	14.5± 3.70	25.3	23	41.0± 5.60	13.7
		4	25	20.0± 3.80	19.0	26	48.6±10.80	22.2
		5	16	24.3± 6.98	28.7	15	74.4± 9.20	12.5
		6	6	26.9± 3.97	14.8	6	71.4± 8.08	11.3

項 目	キ ャ ッ ト 名	回 数	試 料 A			試 料 B		
			N	M±S.D.	C.V.	N	M±S.D.	C.V.
インスリン (μ U/ml)	インスリン ‘栄研’	1	11	15.1± 2.80	18.7	11	21.1± 2.10	10.0
		2	30	6.7± 2.00	30.4	29	33.8± 4.50	13.3
		3	34	16.3± 2.30	14.1	34	52.7± 5.20	9.9
		4	48	18.6± 2.90	15.6	47	46.6± 4.40	9.4
		5	39	21.2± 2.50	11.8	39	81.1± 6.85	8.4
		6	32	25.1± 3.18	12.7	31	76.3± 7.06	9.3
	インシュリン・I-125・キッ ト	1	3	7.8± 1.20	15.1	3	25.9±18.60	71.9
		2	4	2.0± 1.90	96.0	4	34.1± 1.00	2.8
		3	3	26.2± 5.40	20.6	3	57.3±11.90	20.8
		4	2	20.1± 1.40	7.0	2	52.6± 7.60	14.4
		5	8	17.8± 3.03	17.0	7	69.6± 5.75	8.3
		6	6	26.5± 2.26	8.5	6	72.7± 4.35	6.0
	インシュリンイムノアッセ イキット	2	5	3.4± 0.90	26.5	5	20.7± 8.40	40.9
		3	5	12.0± 1.00	8.3	5	41.1± 2.40	5.8
		4	2	14.5± 0.80	5.5	2	41.5± 3.40	8.2
		5	4	23.2± 2.54	10.9	4	90.3±13.10	14.5
		6	4	24.8± 3.29	13.3	4	80.2± 6.70	8.4
		5	135	23.1± 2.89	12.5	135	101.5± 9.70	9.6
		6	114	22.7± 2.01	8.6	114	75.2± 4.85	6.4
LH (mIU/ml)	LH キット「第一」	4	50	22.3± 3.1	13.9	52	153.0±15.00	9.8
		5	48	40.4± 3.3	8.2	47	150.0± 9.80	6.5
		6	53	19.0± 2.3	12.2	52	105.8± 8.13	7.7
	HLH ‘栄研’	4	5	17.2± 2.20	12.8	5	101.0± 7.00	6.9
		5	5	28.4± 1.00	3.5	5	90.0± 9.50	10.6
		6	4	14.3± 2.76	19.3	4	75.0±16.00	21.3
	LH・I-125・キット	4	2	10.2± 0.60	5.9	2	59.7± 1.10	1.8
		5	1	25.5		1	75.0	
		6	2	7.1± 2.26	31.8	2	33.5±16.30	48.5
	アマレックス LH	5	5	30.3± 1.30	4.3	5	107.0± 5.00	4.7
		6	6	11.5± 2.68	23.3	6	82.5± 2.74	3.3
PAP (ng/ml)	PAP ‘栄研’	5	22	3.54± 0.60	16.9	22	20.8± 3.44	16.5
		6	22	5.30± 0.82	15.5	20	16.1± 2.04	12.7
	PAP・リアキット	5	8	3.49± 0.48	13.8	7	18.7± 0.85	4.5
		6	6	5.90± 0.32	5.4	6	15.7± 1.22	7.8
	ガンマー・ダブ PAP	5	7	2.99± 0.08	2.7	7	16.5± 1.07	6.5
		6	11	5.20± 0.51	9.8	10	13.0± 1.21	9.3
	PAP キット “第一”	5	3	3.33± 0.29	8.7	3	19.2± 1.25	6.5
		6	4	4.30± 0.24	5.6	4	11.6± 1.06	9.1
プロラクチン (ng/ml)	プロラクチン・リアキット	4	27	20.4± 1.70	8.3	27	59.9± 5.30	8.8
		5	26	20.8± 2.00	9.6	25	70.4±12.30	17.5
	プロラクチン・リアビーズ	6	25	17.9± 1.50	8.4	26	49.8± 2.29	4.6
		4	21	22.0± 4.20	19.1	20	57.8± 9.50	16.4
	プロラクチンキット「第 一」Ⅱ	5	24	17.4± 2.30	13.2	24	58.5±11.00	18.8
		6	31	16.9± 1.84	10.9	31	49.8± 5.10	10.2
	プロラクチン・I-125・キッ ト	4	5	14.1± 1.09	7.7	5	38.4± 6.60	17.2
		5	5	13.0± 2.07	15.9	5	44.4± 4.20	9.5
		6	5	12.4± 0.86	6.9	5	36.3± 4.48	12.3
PTH (ng/ml)	PTH-C ‘栄研’	5	16	0.73± 0.21	28.8	17	3.57± 0.48	13.4
		6	22	0.60± 0.14	23.3	22	2.30± 0.47	20.4

項 目	キ ャ ッ ト 名	回 数	試 料 A			試 料 B		
			N	M±S.D.	C.V.	N	M±S.D.	C.V.
PTH (ng/ml)	C-terminal PTH	5	6	0.55± 0.08	14.5	6	2.80± 0.28	10.0
		6	7	0.70± 0.15	21.4	7	1.50± 0.19	12.7
	PTH・I-125・キット	5	5	3.04± 1.33	43.8	5	4.86± 1.80	37.0
		6	3	0.80± 0.17	21.3	2	7.80± 0.78	10.0
T ₃ (ng/dl)	T-3・リアキット II	1	108	114.0±11.00	9.6	99	550 ±68.00	12.4
		2	130	100.0± 7.20	7.2	136	307 ±26.20	8.5
		4	119	74.1± 7.70	10.4	124	187 ±19.00	10.2
		5	64	118.0± 9.00	7.6	66	222 ±22.00	9.9
		6	36	109.0± 8.56	7.9	35	298 ±22.84	9.3
		1	10	159.0±12.00	7.5	10	614 ±31.00	5.0
	T ₃ ‘ 栄研 ’	2	16	127.0± 9.80	7.7	17	318 ±36.00	11.3
		4	21	77.9± 6.20	8.0	21	241 ±18.00	7.5
		5	23	108.0± 7.00	6.5	22	218 ±10.00	4.6
		6	21	99.3± 4.97	5.0	21	289 ±16.65	5.8
		1	8	128.0±16.00	12.5	8	604 ±13.00	2.2
		2	4	92.0± 5.60	6.1	4	233 ±10.80	4.6
	ガンマー・コート T ₃	4	24	62.9± 7.60	12.1	24	181 ±10.00	5.5
		5	30	100.0± 7.00	7.0	29	207 ± 9.00	4.3
		6	36	104.0± 8.30	8.0	37	297 ±21.45	7.2
		4	43	66.0± 9.10	13.8	45	194 ±16.00	8.2
	スパック T ₃ RIA キット	5	47	86.0± 8.00	9.3	48	208 ±13.00	6.3
		6	47	98.2± 9.24	9.4	47	303 ± 9.56	6.4
	アマレックス T ₃	4	15	56.3± 6.70	11.9	14	164 ±22.00	13.4
		5	18	103.0± 7.70	6.8	17	205 ±11.00	5.4
		6	21	98.1± 8.33	8.5	20	284 ±18.04	6.3
	T-3・リアビーズ	5	43	118.0±10.00	8.5	41	228 ±10.00	4.4
		6	74	114.7± 7.37	6.4	74	312 ±17.07	5.5
T ₃ -uptake (%)	トリオソルブ S	5	85	26.3± 1.20	4.6	84	48.2± 3.10	6.4
		6	74	29.5± 1.24	4.2	76	46.8± 3.45	7.4
	スパック T ₃ -uptake キット	5	21	27.1± 1.40	5.2	22	57.3± 4.10	7.2
		6	21	34.1± 6.00	17.6	21	53.1± 6.80	12.8
	レゾマット T ₃ マイクロテ スト	5	20	27.7± 1.00	4.0	20	43.6± 1.10	2.5
		6	13	30.8± 0.76	2.5	13	40.3± 0.76	1.9
	T ₃ -アップテイク-MAA キ ット	5	12	27.9± 0.60	2.2	12	43.7± 2.60	5.9
		6	17	28.3± 0.70	2.5	18	40.6± 1.49	3.7
	サイロテスト 3	5	11	35.2± 1.60	4.5	11	58.4± 2.00	3.4
		6	11	41.9± 1.70	4.1	11	56.9± 2.68	4.7
	ガンマー・コート T ₃ アッ プテイク	5	8	30.5± 1.00	3.3	9	52.1± 3.90	7.5
		6	8	31.6± 1.66	5.3	9	52.6± 5.72	10.9
T ₄ (μg/dl)	T ₄ ・リアキット	1	89	6.30± 0.60	9.0	90	12.4± 0.90	7.5
		2	103	3.00± 0.40	12.4	104	15.2± 1.70	7.0
		3	108	2.70± 0.40	14.8	108	10.5± 0.90	8.6
		4	98	3.80± 0.30	8.1	99	11.6± 0.80	6.6
		5	72	72.00± 0.54	7.0	71	16.5± 1.00	6.1
		6	50	5.70± 0.46	8.1	49	17.0± 1.30	6.1
	スパック T ₄ RIA キット	1	12	5.50± 0.40	7.9	11	11.0± 0.50	4.3
		2	45	3.00± 0.30	10.4	46	14.0± 0.70	5.1
		3	62	2.50± 0.40	16.0	62	9.5± 1.10	11.6
		4	97	4.10± 0.40	10.4	96	10.7± 0.70	6.8
		5	84	7.61± 0.46	6.0	85	15.1± 0.97	6.4
		6	80	5.70± 0.47	8.2	81	61.1± 1.35	8.4

項 目	キ ャ ッ ト 名	回 数	試 料 A			試 料 B		
			N	M±S.D.	C.V.	N	M±S.D.	C.V.
T ₄ (μg/dl)	サイロキシシン (T ₄) ‘栄研’	1	15	7.10± 0.50	6.7	15	12.8± 0.70	5.6
		2	14	2.90± 0.20	8.0	13	14.5± 0.50	3.5
		3	18	3.00± 0.60	20.0	18	10.7± 1.10	10.3
		4	20	3.50± 0.30	9.5	20	11.0± 1.00	8.8
		5	15	6.70± 0.43	6.4	15	13.3± 0.75	5.6
		6	15	4.90± 0.42	8.6	15	14.7± 1.07	7.3
	ガンマー・コート T ₄	1	9	6.70± 0.80	12.0	9	11.0± 0.70	5.9
		2	5	2.60± 0.40	13.8	5	14.7± 0.80	5.2
		3	14	2.50± 0.60	24.0	14	9.5± 0.50	5.3
		4	20	4.10± 0.30	8.0	19	11.6± 0.80	6.8
		5	34	7.92± 0.50	6.3	34	16.4± 0.86	5.2
		6	38	6.10± 0.47	7.7	38	18.0± 1.43	7.9
	サイロテストリア-4	1	12	6.90± 0.40	5.1	12	12.0± 0.30	2.8
		2	8	3.20± 0.60	18.4	8	14.9± 0.90	6.3
		3	7	3.90± 0.80	20.5	7	10.4± 1.30	12.5
		4	6	4.80± 0.40	7.9	6	11.6± 0.70	5.9
		5	5	8.04± 0.34	4.2	5	15.7± 0.40	2.5
		6	5	6.40± 0.35	5.5	5	17.4± 0.84	4.8
	アマレックス T ₄	3	2	3.40± 0.40	11.8	2	8.2± 0.30	3.7
		4	9	3.90± 0.50	11.7	9	10.6± 0.70	6.8
		5	15	7.45± 0.75	10.1	14	15.3± 1.38	9.0
		6	14	5.50± 0.33	6.0	13	15.7± 0.81	5.2
	T ₄ 「コーニング」	4	5	3.50± 0.30	8.6	5	11.8± 1.30	11.0
		5	6	7.20± 0.13	1.8	6	17.0± 0.30	1.8
		6	6	6.10± 0.70	11.5	6	18.0± 1.61	8.9
TSH (μIU/ml)	TSH キット「第一」	1	83	3.00± 1.40	47.7	86	18.4± 2.4	13.0
		2	103	7.10± 1.40	19.6	102	34.9± 3.3	9.5
		3	107	12.40± 1.90	15.3	107	27.4± 3.9	14.2
		4	116	6.20± 0.90	15.1	119	23.8± 2.4	10.1
		5	113	6.52± 0.90	13.8	115	101.0±12.0	11.9
		6	105	5.50± 0.77	14.0	103	12.3± 1.89	8.5
	TSH・リアキットⅡ	1	41	0.90± 0.70	81.6	43	15.9± 1.90	12.2
		2	40	10.20± 2.40	23.3	39	45.3±10.00	22.2
		3	48	10.10± 1.50	14.9	48	23.0± 3.40	14.8
		4	49	4.80± 0.80	16.6	46	19.3± 1.70	8.8
		5	32	5.40± 0.60	11.1	24	67.7± 7.20	10.6
	TSH・リアビーズ	6	46	5.40± 0.66	12.2	46	22.7± 1.32	5.8
	TSH ‘栄研’	1	7	6.20± 1.80	29.7	7	11.2± 1.40	12.8
		2	18	4.00± 0.80	15.5	18	31.2± 3.50	11.0
		3	12	11.00± 0.80	7.3	12	28.1± 2.30	8.2
		4	24	4.80± 0.80	15.7	24	23.2± 1.70	7.3
		5	26	5.47± 0.97	17.7	25	124.0±10.00	8.1
		6	17	5.30± 0.72	13.6	17	23.4± 1.43	6.1
	ガンマー・ダブ TSH	1	8	3.50± 1.00	28.3	7	16.4± 1.40	8.3
		3	5	15.00± 0.90	6.0	5	32.0± 2.70	8.4
		4	8	7.30± 0.90	12.8	9	27.6± 5.10	18.5
		5	11	8.80± 1.23	14.0	9	87.1±11.60	13.3
		6	6	6.80± 0.81	11.9	6	19.7± 1.46	7.4
	アマレックス TSH	4	3	4.73± 0.98	20.7	3	19.0± 1.70	8.9
		5	11	5.99± 0.62	10.4	11	77.0± 6.20	8.1
		6	14	5.60± 0.87	15.5	13	18.8± 1.39	7.4
	TSH「コーニング」	4	4	3.95± 0.41	10.4	4	21.2± 2.80	13.2
		5	5	5.68± 0.24	4.2	5	76.6± 3.55	4.7
		6	7	4.00± 0.20	5.0	8	19.5± 1.36	7.0

表 6 平均 C.V. 値の推移

濃度・回数 項 目	低 濃 度 血 清						高 濃 度 血 清					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
AFP	31.8(3)			11.0(8)	10.4(9)	8.4(10)	9.4(3)			10.5(8)	7.6(9)	7.6(10)
アルドステロン					17.4(2)	22.9(2)					10.3(2)	14.3(2)
BMG			20.1(2)		9.8(3)	11.0(3)			20.3(2)		8.9(3)	12.3(3)
CEA	29.1(3)			16.3(4)	12.8(5)	11.0(7)		22.3(3)		17.3(4)	12.0(5)	12.6(7)
コルチゾール			10.1(5)		7.1(5)	8.4(5)			14.4(5)		6.1(5)	7.1(5)
C-ペプチド					12.2(2)	12.6(2)			5.5(4)		11.7(2)	16.6(2)
ジゴキシソ			9.3(4)			6.0(5)						4.4(5)
エラスターゼ I					9.7(1)	9.1(1)					6.8(1)	6.2(1)
フェリチン					12.7(5)	15.0(5)					10.3(5)	14.1(5)
Free T ₄						18.0(3)						25.2(3)
FSH				15.9(4)	12.3(3)	11.2(4)				7.8(4)	7.0(3)	12.4(4)
ガストリン			35.4(2)			19.3(2)			20.5(2)			12.7(2)
GH	11.5(2)				17.9(3)	9.3(2)		16.5(2)			15.8(3)	10.5(2)
グルカゴン					21.5(2)	22.2(2)					19.2(2)	14.9(2)
IgE			24.0(2)	15.9(4)		13.0(5)			18.8(2)	17.2(4)		13.6(5)
インスリン	27.5(5)	42.3(6)	20.8(6)	15.4(6)	16.5(6)	11.1(6)			13.4(6)	14.6(6)	11.2(6)	8.6(6)
LH				10.1(4)	5.3(3)	19.1(5)				7.6(4)	7.3(3)	17.2(5)
PAP					10.5(4)	9.1(4)					7.1(4)	9.7(4)
プロラクチン				15.4(3)	14.1(4)	10.4(4)				18.5(3)	14.1(4)	9.4(4)
PTH					29.0(3)	22.0(3)					20.1(3)	14.4(3)
T ₃	10.7(5)	10.1(6)		10.0(7)	10.9(8)	6.5(7)				7.8(7)	8.0(8)	6.0(7)
T ₃ -uptake					4.0(6)	6.0(6)					5.5(6)	6.9(6)
T ₄	8.7(7)	12.7(7)	16.2(8)	7.8(10)	7.5(9)	7.2(9)					5.6(9)	6.2(9)
TSH	39.3(5)	30.8(6)	17.7(6)	13.7(8)	11.9(6)	12.0(6)					9.5(6)	7.0(6)

(カッコ内はキットの種類数)