

3, 4歳児の視力検査について

神田孝子¹⁾

要約：3、4歳児に視力検査を行なう時、検査の可能率と視力が月齢に応じてどのように変わってゆくかを知るために、保育園、幼稚園の3歳児クラスの子供たちの視力検査を行なった。その結果によると3、4歳児では、検査の可能率も正常者の平均視力も、月齢が高くなるにつれ次第に上昇していた。検査の可能率では、3歳0か月では約73%であったものが急速に上昇し、3歳5か月では約95%になっており、4歳になるとほぼ全員が検査ができるようになっていた。また、眼科的に異常のない子供の平均視力は、3歳0か月では0.55であるが、3歳6か月では0.82、満4歳になると0.9近くなり、4歳後半で1.0に達していた。この結果から考えると、3歳児健康診査で視力検査を行なう時、初回に検査ができなければ少し間をおき、3歳6か月ごろに再検査をして判定するようにすると、不可能者がほとんどなくなり良い。また、集団で視力検査をすることで異常者の検出を行なうには、効率から考えると、3歳後半から4歳になってから行なうと良い。将来4、5歳児の健康診査が行なわれるようになる時には、ぜひとも視力検査を中心とした眼科検診を行ないたいと考える。

見出し語：視力検査 三歳児健康診査 3歳児眼科検診 4、5歳児健康診査

1. 対象と方法

3、4歳児の視力検査の可能率と、月齢毎の視力の値を知るために、愛知県知多保健所管内の保育園、幼稚園の3歳児クラスの子供

たちの視力検査を実施した。実施期間は、平成2年7月から、平成4年2月（平成3年2、3月は行なわず）までの18ヵ月間である。この間、1ヵ月に1回対象園に眼科医1名、視

1) 愛知県総合保健センター

能訓練士2名、保健婦2名が出張し、視力検査などを行なった。3歳で月齢の若い子供のデータも得るため、検査当日に満3歳に達している2歳児クラスの子供があれば、その子供も検査した。

検査対象者は全部で1531名で、検査時年齢は3歳0か月から4歳10か月である。

検査の方法は、まず視能訓練士がランドルト環字一つ視標を用いて、5mの距離で視力検査を行なった。集団検診であるので、検査のできないような子供に何度も試みることはせず、できそうにないと分ったところで止めた。その後、眼科医が眼位・眼球運動検査、未散瞳で検影法による屈折検査と眼底検査などの診察を行ない、全員の眼科的な異常の有無を調べた。

2. 結果

1) 視力検査の可能率

対象者全員を月齢毎にわけ、月齢別の視力検査の可能率を出し、表1に示した。検査の可能率は、月齢が大きくなるにつれ上昇している。特に3歳前半の上昇が顕著である。4歳になると、ほぼ全員が検査ができるようになる。4歳で検査のできない子供は、発達遅滞があつたり、給食や、昼寝などの都合でその時に機嫌が悪かつた子供である。心身の発達が正常な子供であれば、再検すれば必ずできると思われた。

2) 視力について

眼科的に異常がなく、視力発達は正常であ

ると思われる子供（以下正常児）の月齢毎の平均視力を図1および表2に示した。

3歳0か月では平均視力は0.55であるが、次第に上昇し3歳6か月では0.82に、4歳になると0.9近くなる。4歳後半では、集団検診で測定しても、平均視力は1.0に達する。

図2、図3に正常児の月齢毎の視力の分布を示した。月齢の若いところでは、視力の低いところから良いところまで広く分布するが、月齢と共に分布は集中するようになり、1.0以上のものが多くなる。

図4、5に正常者の月例毎の視力の累積度数分布を示した。図で見ると、3歳1、2か月までは正常者でも0.5で切ると、拾いすぎが出るのが予想される。また、3歳後半になれば、もう少し高い視力で切っても良いと思われる。正常者の90%以上が達する視力を見ると、3歳前半では0.5であるが、3歳後半から4歳中頃では0.6、4歳終り頃には0.8になっている。

3) 異常疑い者について

今回の検査を受けたもの（検査当日欠席で、後日保健所で同様の検査を受けたものを含む）1537人のうち、眼科医の検査の結果、なんらかの眼科的異常が疑われたものは61人（3.97%）であつた。これら異常疑い者の診断分類を表3に示す。

既に眼科で管理中のものもあつたが、ほとんどのものは今回の検診で見られたものであつた。特に、不同視弱視を疑われたものが11人（0.72%）と多数見られたことは、我々

眼科医から見ても驚きであった。不同視弱視では、一眼のみの異常であり、健眼の視力は良好なため、視力検査をしなければ発見は難しい。治療にも時間を要するので、3歳児の頃に視力検査で発見する意義は大きい。

異常疑い者の視力を見たところ、斜視弱視や不同視弱視のような片眼弱視が疑われるものでは、全ての子供に視力の左右差が見られた。両眼高度遠視で屈折異常性弱視の疑われたものは、両眼共に視力0.1と悪かった。また、屈折異常のみで弱視はないと思われるでも、近視や乱視では視力の不良が見られた。遠視では、屈折検査で中等度以上の遠視が見られても、かなり視力の良いものがあつた。視力検査による検診の限界であると思われる。屈折に左右差のあるものでは、視力の左右差が見られた。同一人の視力の左右差は注意を要する。

3. 考察

全国的に三歳児健康診査に眼科検診が導入され、視力検査が行なわれるようになった。多くの自治体では満3歳近くで健康診査が行なわれているが、この時期に視力検査を行なうと、検査の可能率の低さが問題になる。今回の結果からも、3歳0～2か月では可能率の点で、検診効率が悪いことが理解される。このような場合にはしばらく待ち、3歳5～6か月の頃に再検査を行ない判定するのが良い。また、検査可能で0.5が読めなかつた場合も、アンケートに訴えがなく問診、視診などでも眼科的異常を疑うような所見が

なければ、不可能者と同様に再検をさせ、その上で判定するのが拾いすぎを防ぐのに良い。心身の発達が正常で、検査時の調子が良ければ、3歳後半ではほとんどの子供で検査が可能となる。検査のできない子供の中には、眼科的異常があり視力が悪いとか、心身の発達に異常がある、全身疾患があるなどなんらかの問題のあるものが見られる。また、心身に異常のある場合には、眼科的異常の合併も多い。3歳後半から4歳になつても、視力検査ができないような時には、眼科受診をさせ、精密検査をするのが望ましい。

現在は三歳児健康診査以後は、入学前の検診まで健康診査がないが、将来4歳児あるいは5歳児の健康診査が実施されるようになれば、より正確で効率の良い視力検査ができるようになると思う。その時には、現在3歳で0.5という基準が設けられているものを、視力の発達から見て、実施時期に応じて基準を変更しなければならないと思われる。4歳児の検診を実施するのであれば前半で0.6、後半であれば0.7に基準を上げて良いと思われる。

今後は4、5歳児の健康診査が実施され、その中に視力検査を中心とした眼科検診が導入されることを期待する。

表1 3、4歳児の月齢毎の視力検査の可能率

3歳児

月 齢	対象者数	可 能 率
0か月	15人	73.3%
1か月	23	78.3
2か月	19	84.2
3か月	36	91.7
4か月	39	84.6
5か月	54	96.3
6か月	39	94.9
7か月	78	96.2
8か月	81	98.8
9か月	101	98.0
10か月	108	97.2
11か月	103	98.1
全 体	696人	94.8%

4歳児

月 齢	対象者数	可 能 率
0か月	130人	100.0%
1か月	104	100.0
2か月	109	99.1
3か月	92	100.0
4か月	84	100.0
5か月	105	99.0
6か月	65	98.5
7か月	62	98.4
8か月	45	100.0
9か月	24	100.0
10か月	15	100.0
11か月	-	-
全 体	835人	99.5%

図1 正常3、4歳児の視力の推移

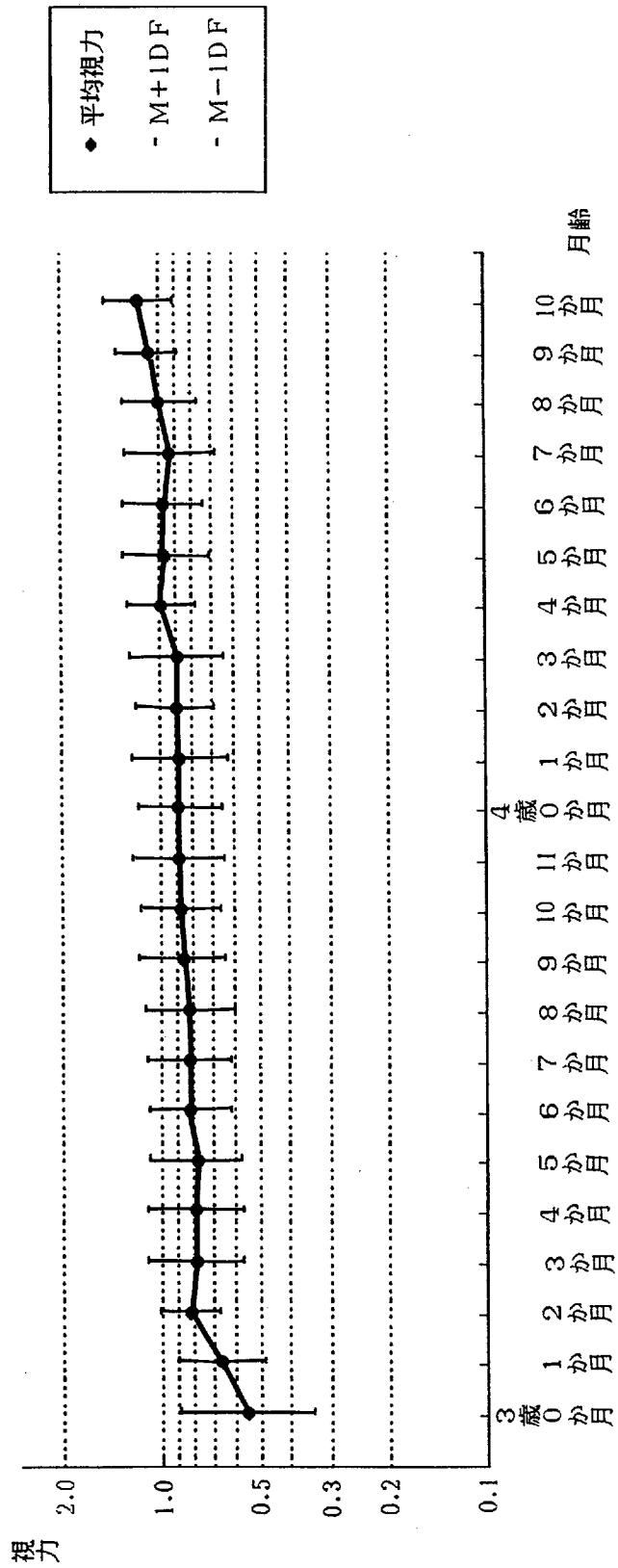


表2 正常3、4歳児の月齢毎の平均視力

3歳児

月 齢	対象眼数	平均視力	M+1DF	M-1DF
0か月	22眼	0.55	0.89	0.34
1か月	36	0.66	0.90	0.48
2か月	28	0.82	1.02	0.67
3か月	60	0.79	1.10	0.56
4か月	64	0.79	1.10	0.56
5か月	98	0.78	1.09	0.57
6か月	74	0.82	1.09	0.61
7か月	142	0.82	1.10	0.61
8か月	156	0.82	1.13	0.60
9か月	192	0.86	1.17	0.64
10か月	202	0.87	1.15	0.66
11か月	196	0.88	1.22	0.64
全 体	1270眼	0.83	1.14	0.60

4歳児

月 齢	対象眼数	平均視力	M+1DF	M-1DF
0か月	248眼	0.88	1.17	0.65
1か月	198	0.87	1.23	0.62
2か月	212	0.90	1.18	0.69
3か月	172	0.89	1.24	0.64
4か月	162	0.99	1.25	0.78
5か月	204	0.96	1.29	0.71
6か月	128	0.97	1.29	0.74
7か月	110	0.93	1.27	0.68
8か月	86	1.00	1.30	0.77
9か月	46	1.08	1.34	0.88
10か月	30	1.15	1.46	0.91
11か月	-	-	-	-
全 体	1596眼	0.93	1.25	0.69

図2 正常3歳児の月齢毎の視力の分布

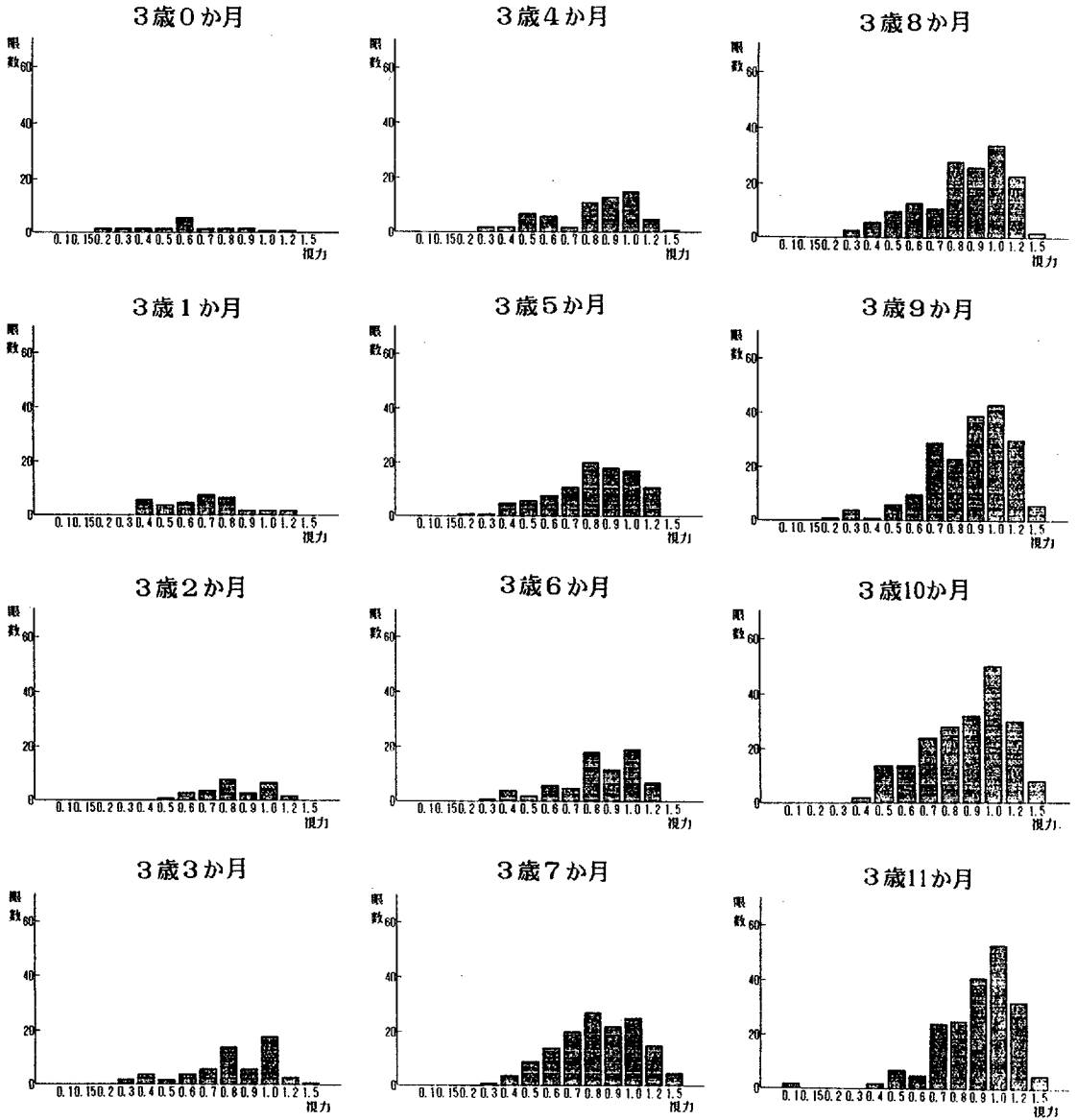


図3 正常4歳児の月齢毎の視力の分布

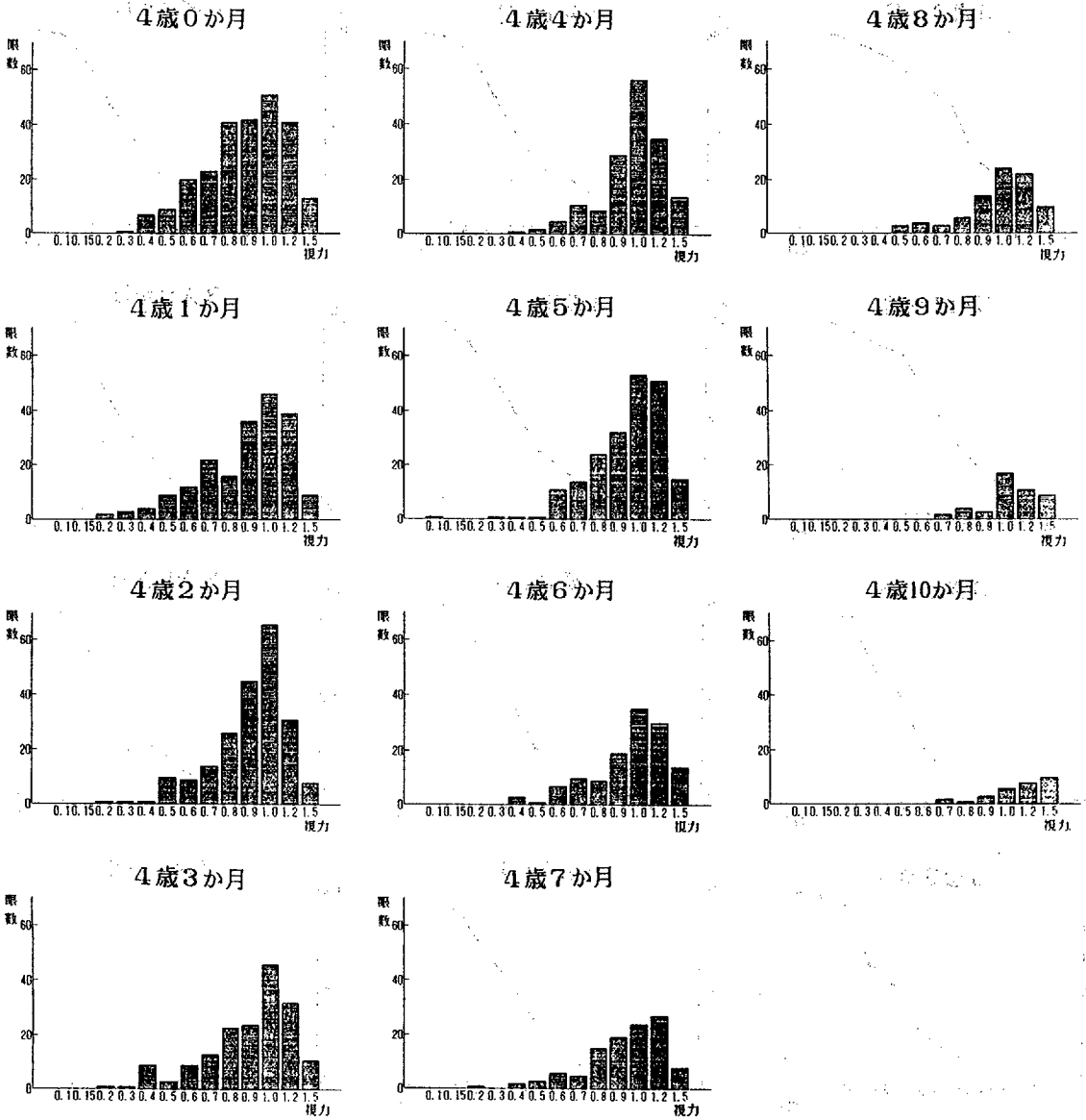


図4 正常3歳児の月齢毎の視力の累積度数分布

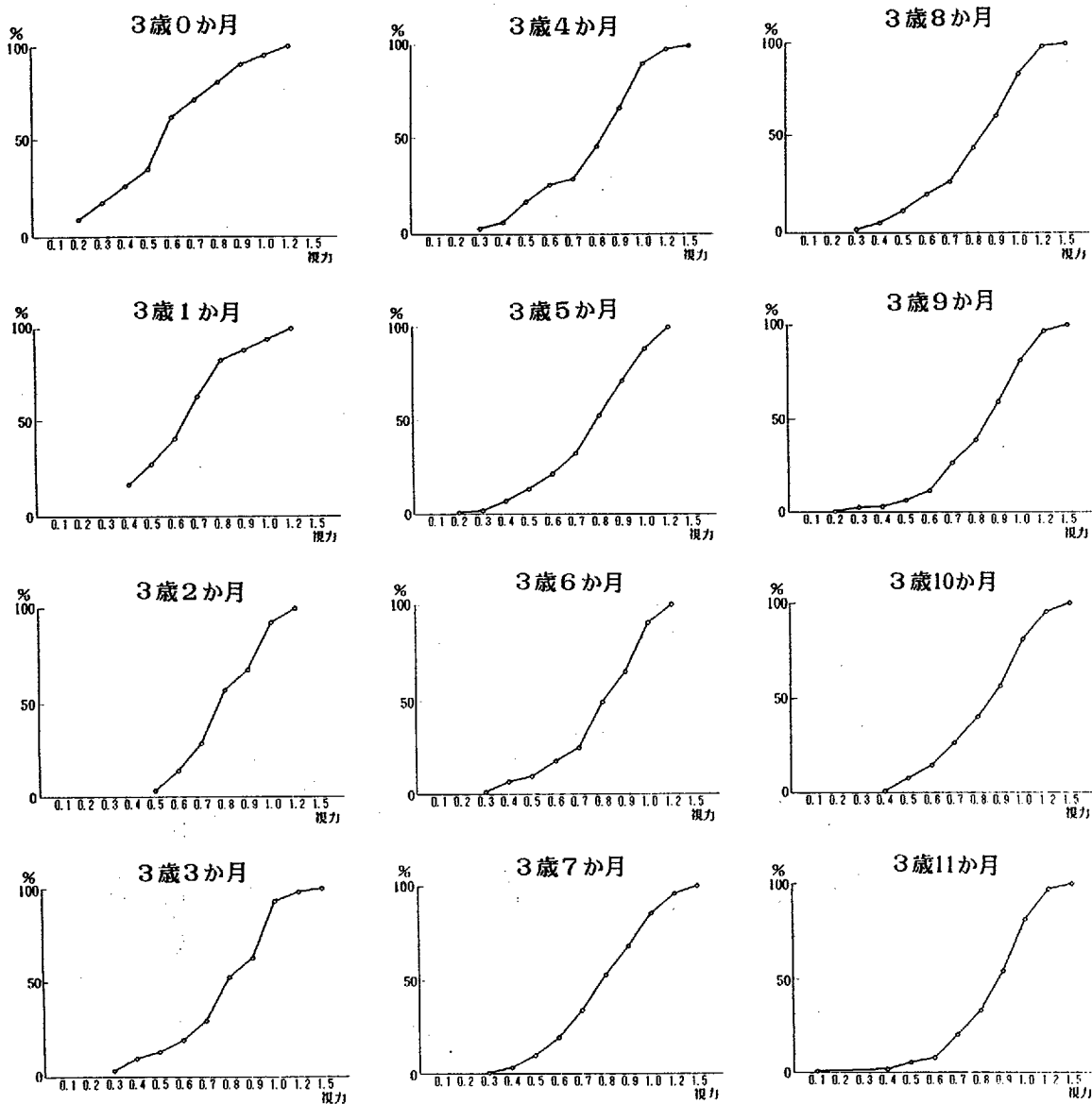


図5 正常4歳児の月齢毎の視力の累積度数分布

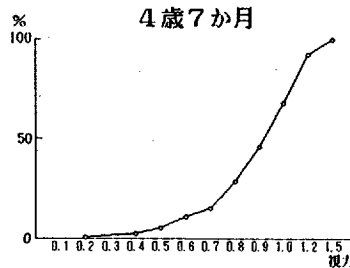
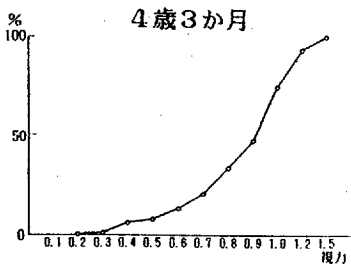
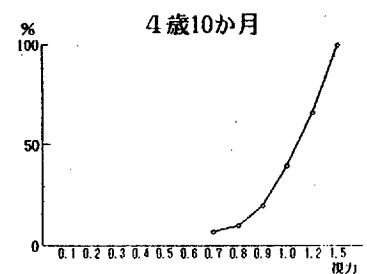
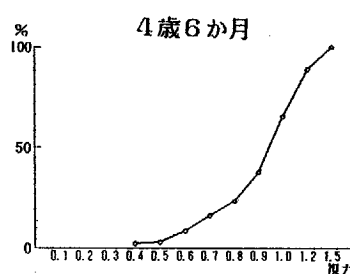
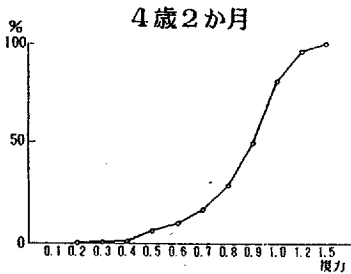
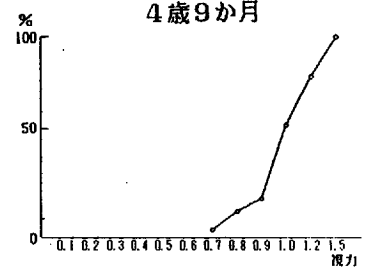
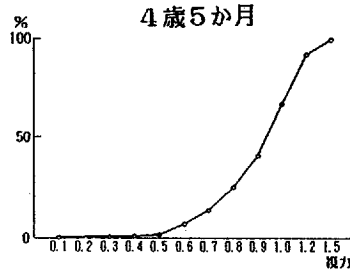
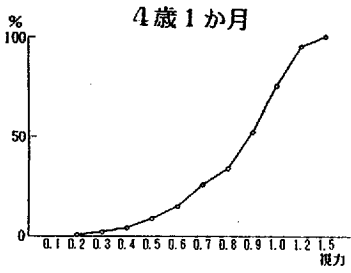
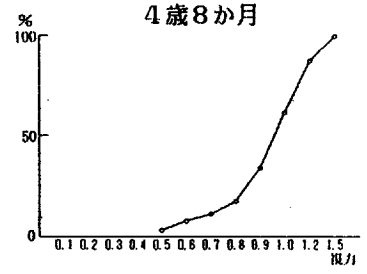
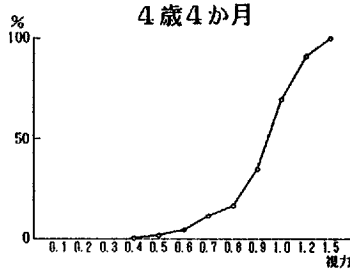
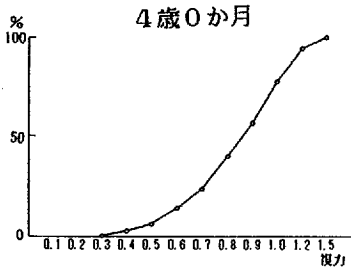
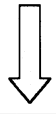


表3 異常疑いの者の診断分類

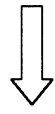
診 断		件 数 (%)
斜 視	内斜視	5人 (0.33)
	外斜視	11人 (0.72)
	その他	1人 (0.07)
	合 計	17人 (1.12)
弱 視	斜視弱視	1人 (0.07)
	不同視弱視	11人 (0.72)
	屈折異常性弱視	1人 (0.07)
	形態覚遮断弱視	0人 (0)
合 計	13人 (0.86)	
屈 折 異 常	遠視・遠視性乱視	42眼 (1.37)
	近視・近視性乱視	11眼 (0.36)
	雑性乱視	29眼 (0.94)
	屈折異常なし*	14眼 (0.46)
合 計	96眼 (3.12)	
そ の 他	小眼球	1人
	眼瞼下垂	1人
	眼振	1人
	合 計	3人

註：* 片眼のみの異常者の健眼。



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



要約:3、4 歳児に視力検査を行なう時、検査の可能率と視力が月齢に応じてどのように変わってゆくかを知るために、保育園、幼稚園の3 歳児クラスの子供たちの視力検査を行なった。その結果によると3、4 歳児では、検査の可能率も正常者の平均視力も、月齢が高くなるにつれ次第に上昇していた。検査の可能率では、3 歳0 か月では約 73%であったものが急速に上昇し、3 歳5 か月では約 95%になっており、4 歳になるとほぼ全員が検査ができるようになっていた。また、眼科的に異常のない子供の平均視力は、3 歳0 か月では0.55 であるが、3 歳6 か月では0.82、満4 歳になると0.9 近くなり、4 歳後半で1.0 に達していた。この結果から考えると、3 歳児健康診査で視力検査を行なう時、初回に検査ができなければ少し間をおき、3 歳6 か月ごろに再検査をして判定するようにすると、不可能者がほとんどなくなり良い。また、集団で視力検査をすることで異常者の検出を行なうには、効率から考えると、3 歳後半から4 歳になってから行なうと良い。将来4、5 歳児の健康診査が行なわれるようになる時には、ぜひとも視力検査を中心とした眼科検診を行ないたいと考える。