

極小未熟児の就学前における発達診断
多施設における極小未熟児の就学前知能と予後因子の多変量解析

(分担研究：ハイリスク新生児の発達評価に関する研究)
研究協力者：松石豊次郎、犬飼和久、川上義、中江陽一郎、奈良隆寛、諸岡啓一、山口規容子
協同研究者：宮尾益知、落合幸勝、石橋伸作、大谷靖世、山下裕史朗、栗谷典量、福田清一、橋本武夫、河野親彦

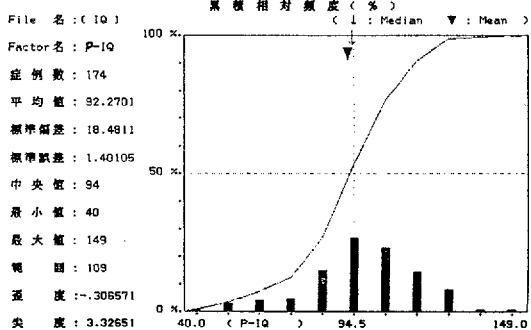
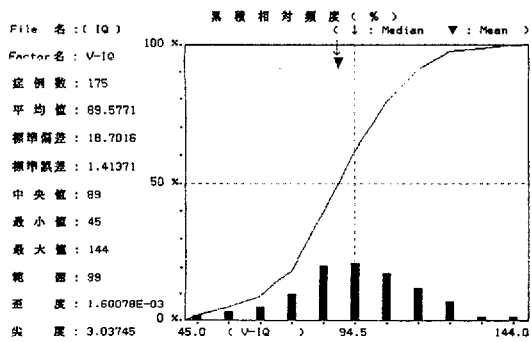
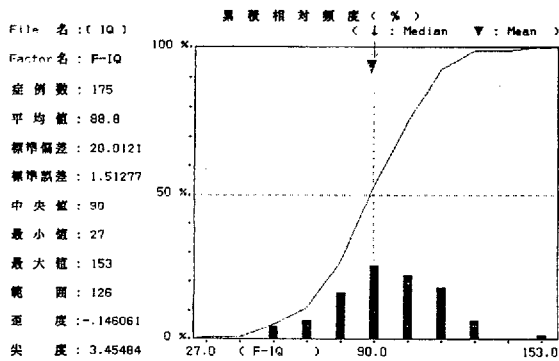
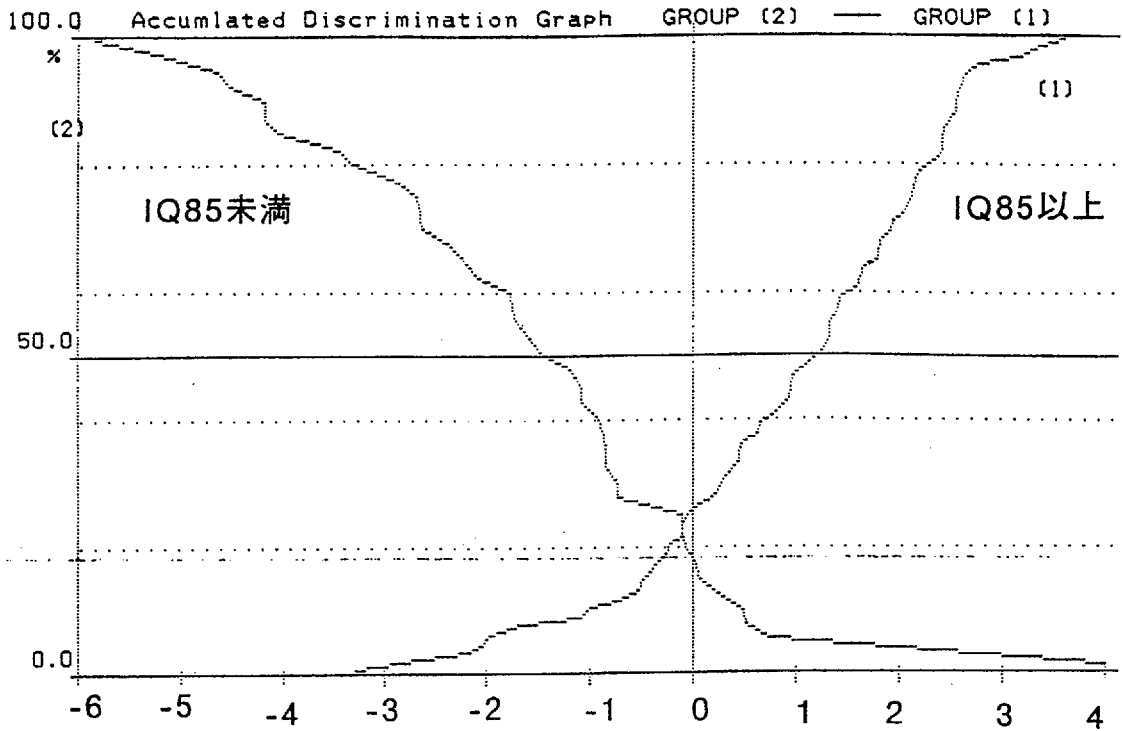
対象・方法：全国7施設で、昭和62年4月から昭和63年3月迄に出生した1,500g以下の新生児を対象に6歳時就学前発達チェックを行った。共通のプロトコルとして、妊娠中、新生児期のリスクファクター、診察・検査バッテリーとして一般小児科的診察、微細神経徴候、神経心理学的診察、発達検査（WISC-RまたはWPPSI）、Bender-Gestalt testを行った。
診断は運動、精神発達、行動/心理、けいれん、感覚障害の5つのAxisより構成される。昨日本会議で2つのAxisについて3群に分類し、リスクファクター63因子について比較検討した。今回Axis（精神発達、IQ）について多変量解析を行ったので報告する。
単変量解析
計数値38因子について χ^2 検定を行った。
計量値25因子については、まず多群間の分散分析を行い有意の場合、t検定（Ryan nominalによる多重比較）を行った。ApgarスコアについてはMann-Whitney（U）testを行った。つきに多変量解析のため計量値、Apgarスコアの各因子をカテゴリー化した。
なお有意水準は $\alpha = 0.05$ とし $\alpha = 0.10$ を傾向ありとした。
多変量解析
数量化理論第II類より1種類の外的基準（知能指数、IQ）につき検討した。

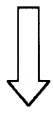
結果：昭和62年4月から、昭和63年3月迄に出生し発達チェックが行われた就学前児童は183人であった。IQ85以上、115例（IQ1と略す）、IQ70～85が33例（IQ2）、30例がIQ70未満（IQ3）であった。知能指数IQ（総IQ；FIQ、言語性IQ；VIQ、動作性IQ；PIQ）はそれぞれ中央値90、89、94で正規分布を示していた。単変量解析では母体糖尿病、胎盤早期剥離、児の外表面奇形、入院中低血圧（30mmHg未満）は有意であり、アミノ酸輸液、不整脈、腹膜灌流、1か月以内の栄養は傾向差を認めた。
以上の危険因子総てで、IQ2群と3群の差は有意でなかったことよりIQ2群+IQ3群を一つの群として取り扱うこととし、数量化理論第II類はデータの揃った109例で行った。各要因、カテゴリーおよび標準化スコアで判別に有用であったものを偏相関係数の大きい順位に示す（表1）。
外的基準をIQ85以上とIQ85未満で判別した場合、9つの要因、1か月以降の栄養、出生体重、初回血液ガスPH、外表面奇形の有無、初回赤血球数、父の年齢、母体糖尿病、最高ビリルビン値が有意であり、4つの要因、流早産の回数、入院日数、胎位、1か月以内の栄養法が有意の傾向であった。重相関係数は $R = 0.6416^*$ 、 $F_{(13,95)} = 5.1119^*$ と有意であった。
この要因の各カテゴリーに与えられた標準化スコア（重み）を基に各症例のスコアを求め判別閾値を算定した。この値を境としてIQ85以上群（69例、平均スコア 1.0000 ± 1.4039 ）とIQ85未満群（40例、平均スコア -1.7250 ± 1.8222 ）が判別される割合（正答率）は78.1%であった（図1）。

表1 各要因、カテゴリーの偏相関係数および「重み」					
要 因	カテゴリー	例 数	標準化スコア	偏相関係数	r
1か月以降の以降栄養	母乳	47	-0.1620	0.3265	*
	人工	17	-1.6486		
	混合	45	0.8077		
出生体重(g)	300-750	10	-1.1180	0.2950	*
	750-1,000	24	-1.1331		
	1,000-1,250	36	-0.1297		
	1,250-1,500	39	1.1037		
	1,500以上	14	1.1336		
初回血液ガスPH	6.5-7.2	14	0.5605	0.2790	*
	7.2-7.3	32	-0.4305		
	7.3-7.4	49	1.3591		
	7.4以上	14	4.0019		
出生時身長(cm)	20-30	31	-0.9349	0.2722	*
	30-35	62	0.6553		
	35-40	15	-0.6712		
	40以上	15	-0.6712		
外表面奇形	無	104	0.1552	0.2695	*
	有	5	-3.2267		
初回RBC(万)	40-350	14	1.0440	0.2526	*
	350-450	58	0.3158		
	450以上	37	-0.8901		
父の年齢(歳)	15-25	6	0.3646	0.2327	*
	25-35	75	-0.0233		
	35-45	26	0.3445		
	45以上	2	-4.6984		
母体糖尿病	無	108	0.0527	0.2121	*
	有	1	-5.6944		
最高ビリルビン値(mg/dl)	0-5	2	0.4863	0.2080	*
	5-10	64	0.0365		
	10-15	39	0.1955		
	15以上	4	-2.7334		
流早産の回数	0	70	0.2958	0.1968	△
	1	25	-0.5500		
	2	12	-0.3434		
	3	1	-3.6757		
	4	1	0.8441		
入院日数(日)	～30	2	3.1129	0.1849	△
	30-60	22	-0.6575		
	60-90	27	-0.1488		
	90以上	58	0.2113		
胎 位	頭位	83	0.2234	0.1766	△
	骨盤位	22	-0.9038		
	不明	4	0.3354		
1か月以内の栄養	母乳	47	0.5390	0.1719	△
	人工	17	-0.3367		
	混合	45	-0.4358		
重相関係数 $R=0.6416^*$					
$F_{(13,95)}=5.1119^*$					

危険因子と知能(IQ)					
要因	グループ	無	有	%	Po (χ^2 検定)
低血圧	IQ1	108	2	1.8	0.0162 *
	IQ2	33	0	0	
	IQ3	25	4	13.8	
母体糖尿病	IQ1	109	1	0.9	0.0397 *
	IQ2	30	3	9.1	
	IQ3	28	0	0	
外表面奇形	IQ1	105	3	2.8	0.0170 *
	IQ2	29	2	6.5	
	IQ3	25	5	16.7	
胎盤早期剥離	IQ1	104	1	1.0	0.0036 *
	IQ2	27	1	3.6	
	IQ3	27	3	10.0	
アミノ酸輸液	IQ1	94	16	14.5	0.0878 △
	IQ2	22	10	31.3	
	IQ3	23	7	23.3	
不整脈	IQ1	111	0	0	0.0895 △
	IQ2	33	0	0	
	IQ3	29	1	3.3	
腹膜灌流	IQ1	110	0	0	0.0910 △
	IQ2	33	0	0	
	IQ3	29	1	3.3	
1ヶ月以内の栄養	母乳 人工 混合			0.0944 △	
	IQ1	24	17	71	
	IQ2	8	7	18	
	IQ3	4	10	15	

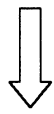
累積判別グラフ





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



対象・方法:全国7施設で、昭和62年4月から昭和63年3月迄に出生した1,500g以下の新生児を対象に6歳時就学前発達チェックを行った。共通のプロトコールとして、妊娠中、新生児期のリスクファクター、診察・検査バッテリーとして一般小児科的診察、微細神経徴候、神経心理学的診察、発達検査(WISC-R または WPPSI), Bender-Gestalttest を行った。

診断は運動、精神発達、行動/心理、けいれん、感覚障害の5つのAxisより構成される。昨年本会議で2つのAxisについて3群に分類し、リスクファクター63因子について比較検討した。今回Axis(精神発達, IQ)について多変量解析を行ったので報告する。