

c. IRDSに対するCPAP, 人工換気療法の臨床経験より

関西医科大学小児科学教室

松村 忠樹, 岩瀬 帥子
木下 洋, 小島 崇嗣

研究目的

前回の班会議では, 呼吸管理を必要とした極小未熟児25例の予後について報告し, 25例中11例(44%)の死亡例については, その原因を詳細に検討し, 合併症(気胸・BPD)による死亡の2症例を除いては, 呼吸管理以前の要因に問題点のあることを指摘した。

今回はIRDSに対するCPAP, 人工換気療法(レスピレーターケア)の臨床経験より, 呼吸管理の適応と問題点について検討した。

研究方法

昭和53年1月より54年12月迄の2年間に関西医大未熟児センター(NICU)に入院した未熟児・新生児266例の内, IRDSの診断のもとにCPAP, レスピレーターケアを行った症例は47例であった(重症感染症, 外科症例の呼吸管理は除外)。

呼吸管理を行った47例の内訳は, CPAP群31例(1500 μ 以下19例, 1500 μ 以上12例)で, レスピレーター使用群は16例である。

レスピレーター使用群のうち, 6例が生存(1500 μ 以下は3例)し, 10例が死亡(1500 μ 以下7例)した。

これら両群について, 動脈血ガス分析を次の順序で行い基本検査とした。

- ①入院時 ②初回検査より4時間以内
③10時間以内 ④2日以内

各症例のpH, PaCO₂の推移をそれぞれacid-base normogramの上にプロットし, 観察した。

観察成績

(A) nasal CPAP群

- 1) pH 7.2以上, PaCO₂ 50 mmHg以下:
13例(図1)

軽症IRDS群で胸部X線はIII型以下を示した。

CPAP使用により当然のことながら, respiratory distressも軽快し, 血液ガス所見の改善も速かであった。

- 2) pH 7.2以下, PaCO₂ 50 mmHg以上80 mmHg: 6例(図2)

胸部X線ではIII型が3例, IV型が3例であった。CPAP使用後4時間の経過をみると, 4時間以内にpH, PaCO₂の改善が見られる症例では, 明らかにCPAPの効果が発揮されていることを示し, このような例ではCPAPのみで治療の目的を十分果たしていると言える。

- 3) 1500 μ 以上群(①②項目の症例は1500 μ 以下): 12例

この群におけるpH, PaCO₂の動態は, ②項目と同じような傾向を示しており, 特に問題となるケースはなかった。

- 4) C.P.A.P.→レスピレーター移行例: 1例

IRDSの進行によりCPAP装着後3時間の時点でレスピレーターケアを行ったものが1例あるがCPAP群としての検討対象からは除外した。

(B) レスピレーター使用群(16例)

- 1) 死亡例と生存例の比較検討

考察

以上の観察成績より2, 3の項目について考察すると,

1) CPAP, レスピレーター使用例(生存群)の分析では, 両者とも明らかにpHの上昇, PaO₂の保時, PaCO₂の低下が見られる。これらの変化は(一部例外を除いて)大部分は呼吸管理開始後4時間以内に行った血液ガス成績で判定できそうである。

2) レスピレーター使用群については, 重症仮死で出産後すぐ挿管100%O₂の吸入を受けた例

強度のチアノーゼ、頻発する無呼吸発作など、全例がhigh risk infant であるため何等かの危急処置を受けたのち搬入されている。したがって、初回検査での血液ガス成績が比較的よい例もある。しかし死亡例でみるとpH, PaCO₂, PaO₂ 値も急速に悪化し、血液ガス所見の改善もみられずacidosis の傾向をつよめ遂に死に至っている。

3) レスビレーターケアにおける死亡例と生存例の大きな相異として、周産期のrisk 因子のつよいもの、胸部X線所見、出生体重が予後に深い関連を持つといえる。

4) 慢性肺疾患としてBPDの1例、気胸による死亡例が1例あったが呼吸管理上の問題としてなお検討する必要がある。

結 語

我々は未熟児・新生児の呼吸管理の経験から次の結論を得た。

1. レスビレーターケアにおける死亡例(62.5%)と生存例(37.5%)の検討により、周産期のリスク因子、肺以外の合併症の存在は呼吸管理のうえで大きな問題点となること。

2. CPAP. レスビレーターケア開始後4時間後の血液ガスの所見は、呼吸管理の効果を評価する上で一つの指標となる。

3. 特にCPAP. レスビレーターケア開始後10時間以内に血液ガス所見の改善が見られるものは全例生存しており、予後の評価に役立つ。

4. レスビレーター使用群の中にもCPAPのみで改善されると想像されるものが混在していると思われるが、その選択の規準の決定が初期には困難であった。

1) 死亡例と生存例の比較検討

	(図 3) 死亡例(10例)	(図 4) 生存例(6例)
1500g以下	7例	3例
体重の平均	1260g	1560g
胸部X線所見	V型: 3 IV型: 3 III型: 4	V型: 1 IV型: 3 III型: 2
周産期要因 重症合併症	多(極小未熟児・重症仮死・無呼吸頻発)	少(左記要因軽度)
血液ガス: 特にpHの変化	初回検査後10時間以内に急速に悪化, 改善見られず	4時間以内に改善の傾向が見られる。

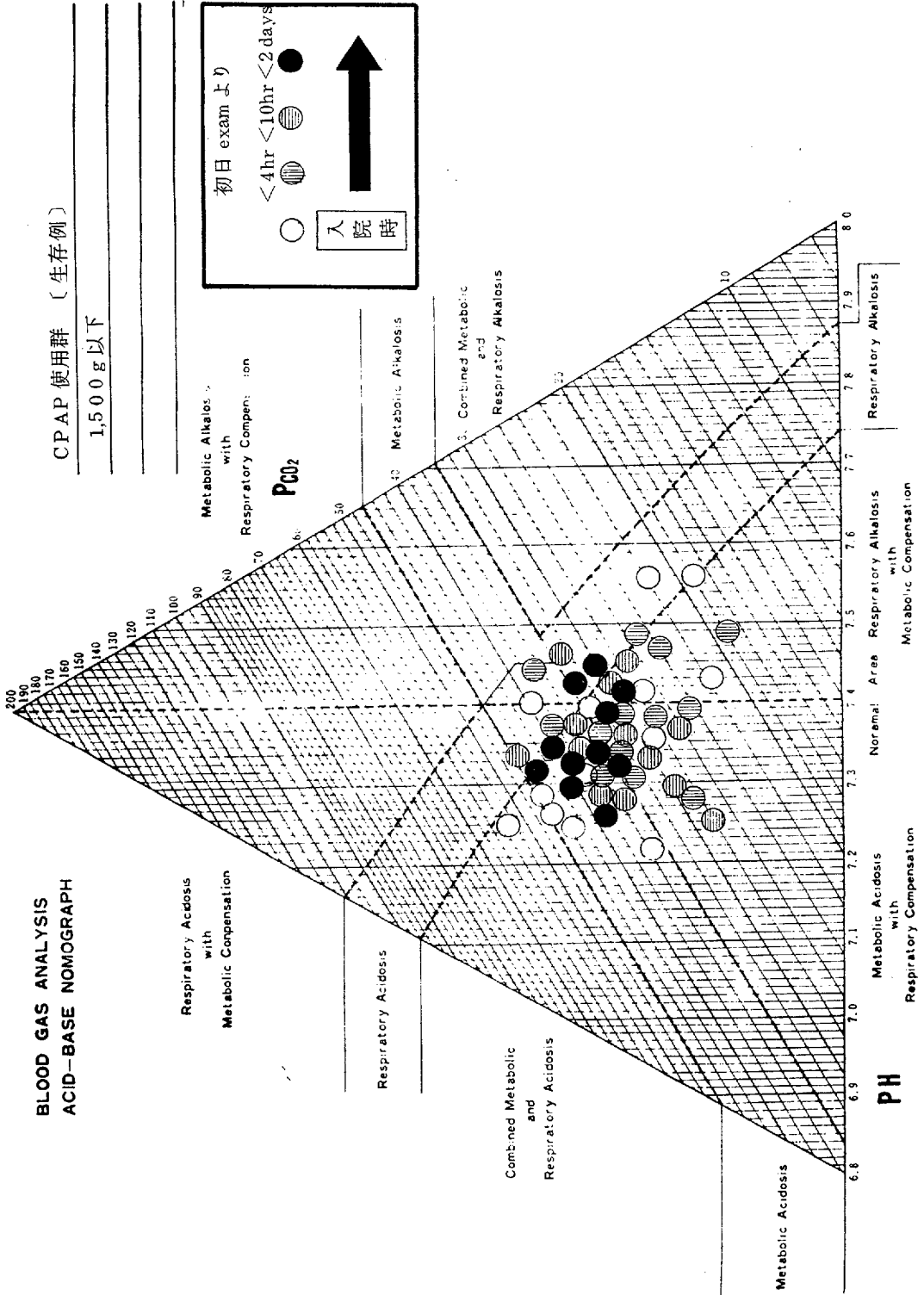
2) 死亡例10例の分析

未熟肺	2
肺出血	1
頭蓋内出血	3
腎奇型及び腎出血	1
多発奇型	1
気胸	1
BPD	1

**BLOOD GAS ANALYSIS
ACID-BASE NOMOGRAPH**

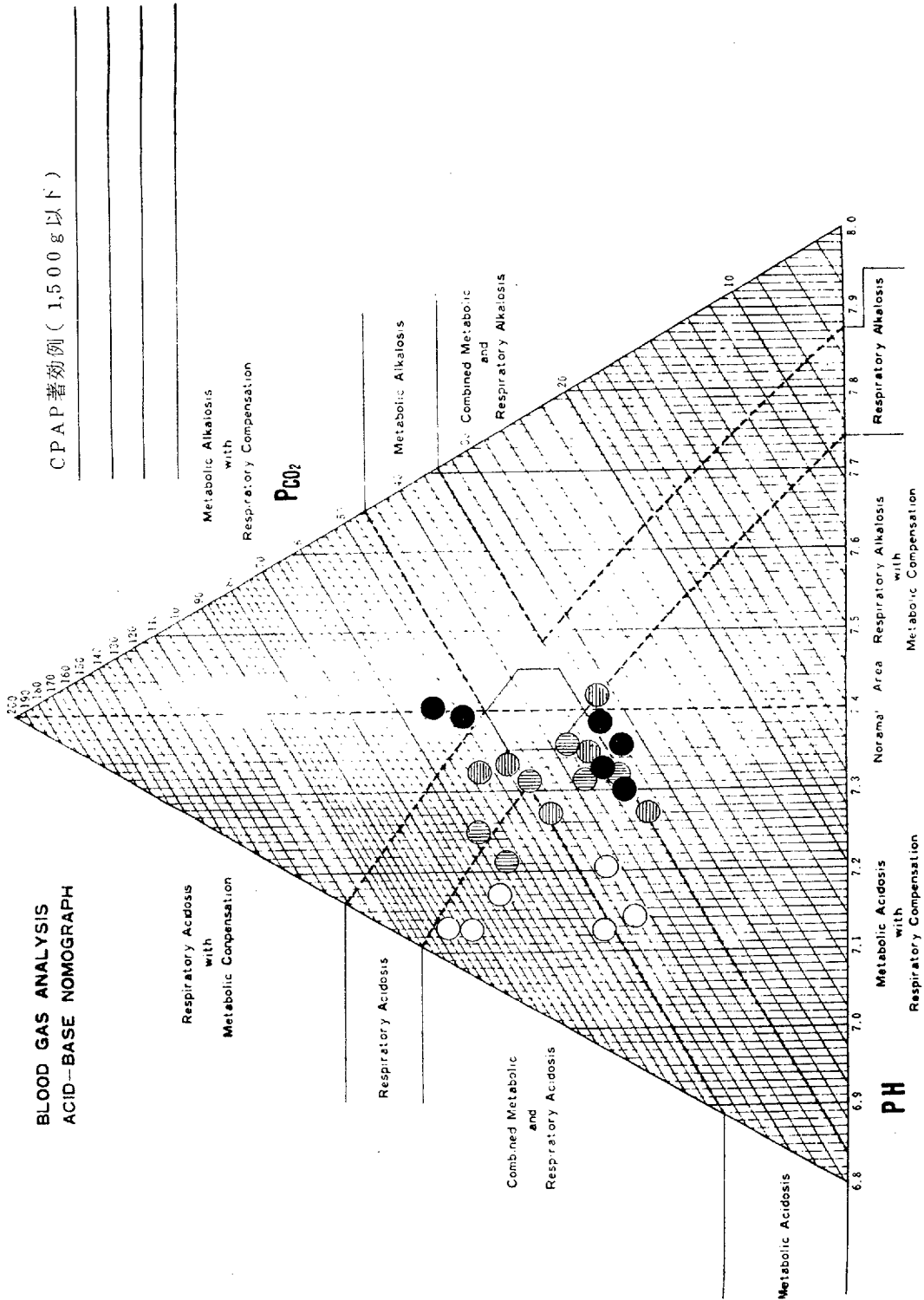
CPAP 使用群 (生存例)

1,500 g 以下



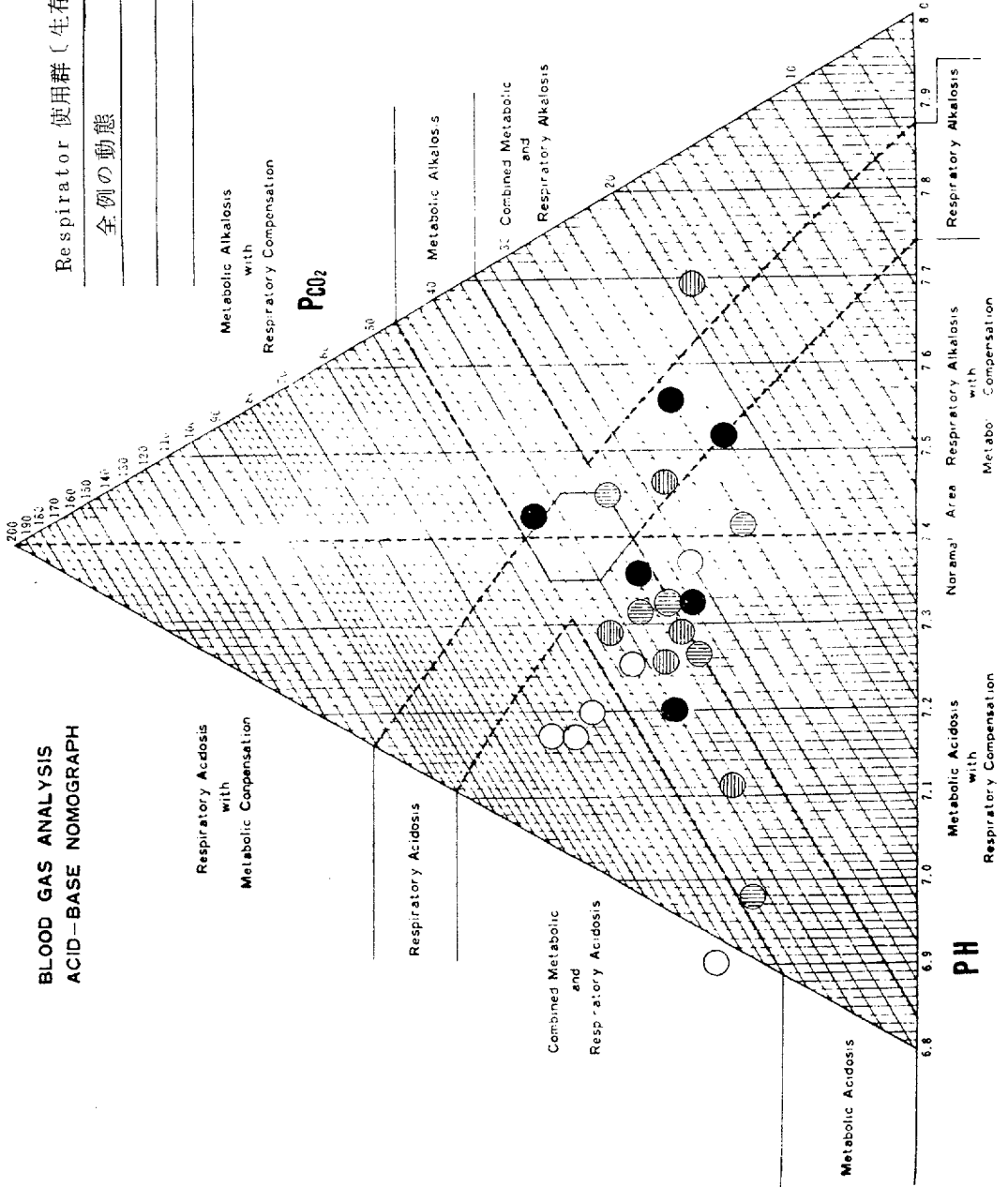
**BLOOD GAS ANALYSIS
ACID-BASE NOMOGRAPH**

CPAP 著効例 (1,500 g 以下)



**BLOOD GAS ANALYSIS
ACID-BASE NOMOGRAPH**

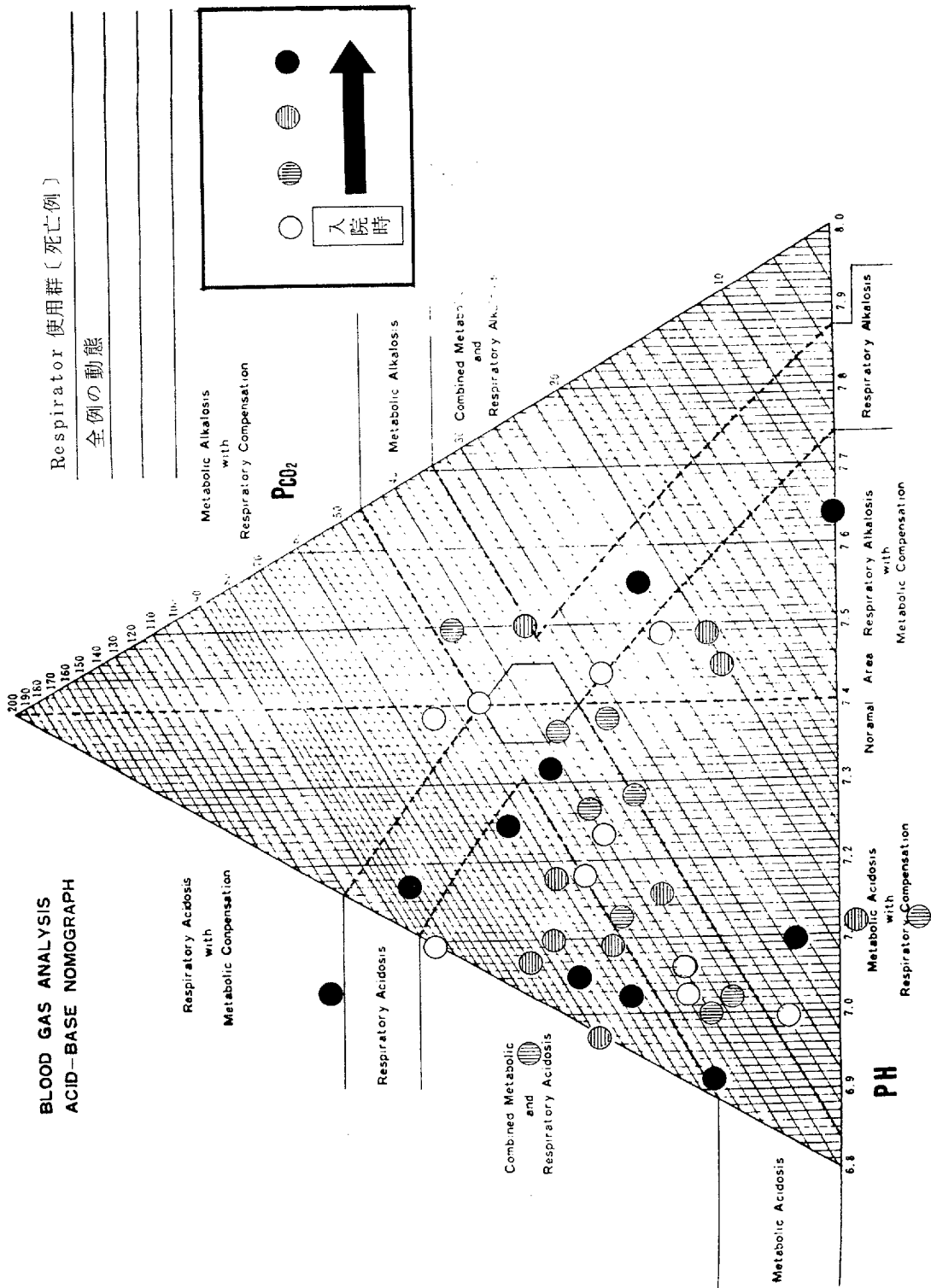
Respirator 使用群 (生存例)
全例の動態

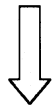


**BLOOD GAS ANALYSIS
ACID-BASE NOMOGRAPH**

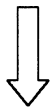
Respirator 使用群 (死亡例)

全例の動態





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

前回の班会議では,呼吸管理を必要とした極小未熟児 25 例の予後について報告し,25 例中 11 例(44%)の死亡例については,その原因を詳細に検討し,合併症(気胸・BPD)による死亡の 2 症例を除いては,呼吸管理以前の要因に問題点のあることを指摘した。

今回は IRDS に対する CPAP.人工換気療法(レスピレーターケア)の臨床経験より,呼吸管理の適応と問題点について検討した。