

図 6. 早産児(妊娠 40 週)の照度・行動量・自律神経活動連続モニタリングの一例

光フィルター保育器使用群において行動・自律神経活動に日内変動を認めたケース。

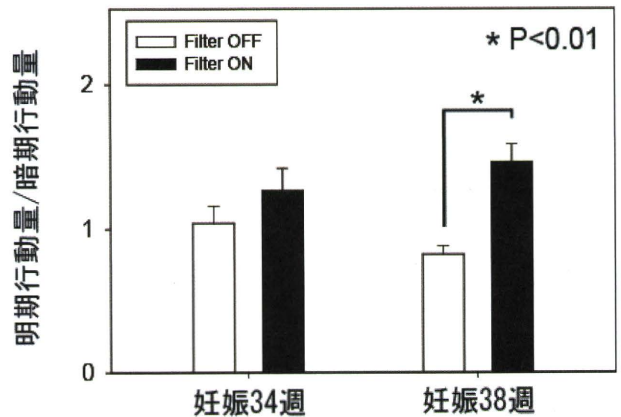


図 7. 光フィルター保育器の行動リズムへの影響

妊娠 38 週において光フィルター保育器非使用群 (n=16, 白)・使用群 (n=17, 黒) 間に有意差を認め (t 検定、 $p<0.01$)、行動の日内変動に対する光フィルター保育器の効果を確認できた。縦軸の指標で 1 を超えると昼>夜の行動量であることを示す。

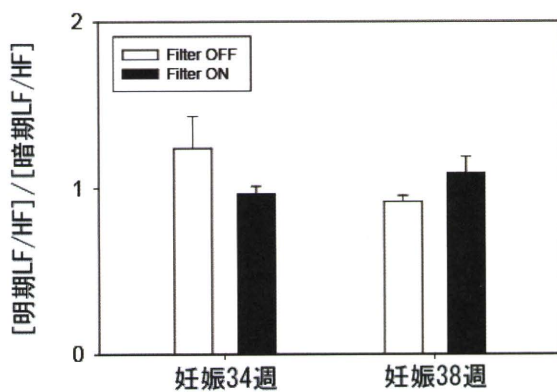


図 8. 光フィルター保育器の交感神経活動への影響

妊娠 34 週・38 週において光フィルター保育器非使用群 (n=16, 白)・使用群 (n=17, 黒) 間に有意差は認めず、交感神経活動指標 [LF/HF] の日内変動に対する明らかな光フィルター保育器の効果を確認できなかった。縦軸の指標で 1 を超えると昼>夜の交感神経活動であることを示す。

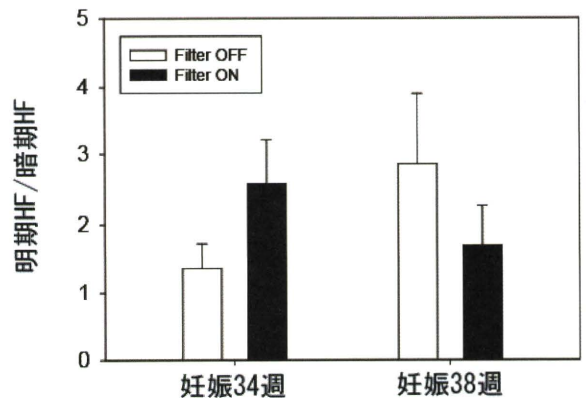


図 9. 光フィルター保育器の副交感神経活動への影響

妊娠 34 週・38 週において光フィルター保育器非使用群 (n=16, 白)・使用群 (n=17, 黒) 間に有意差は認めず、副交感神経活動指標 HF の日内変動に対する明らかな光フィルター保育器の効果を確認できなかった。縦軸の指標で 1 を超えると昼>夜の副交感神経活動であることを示す。

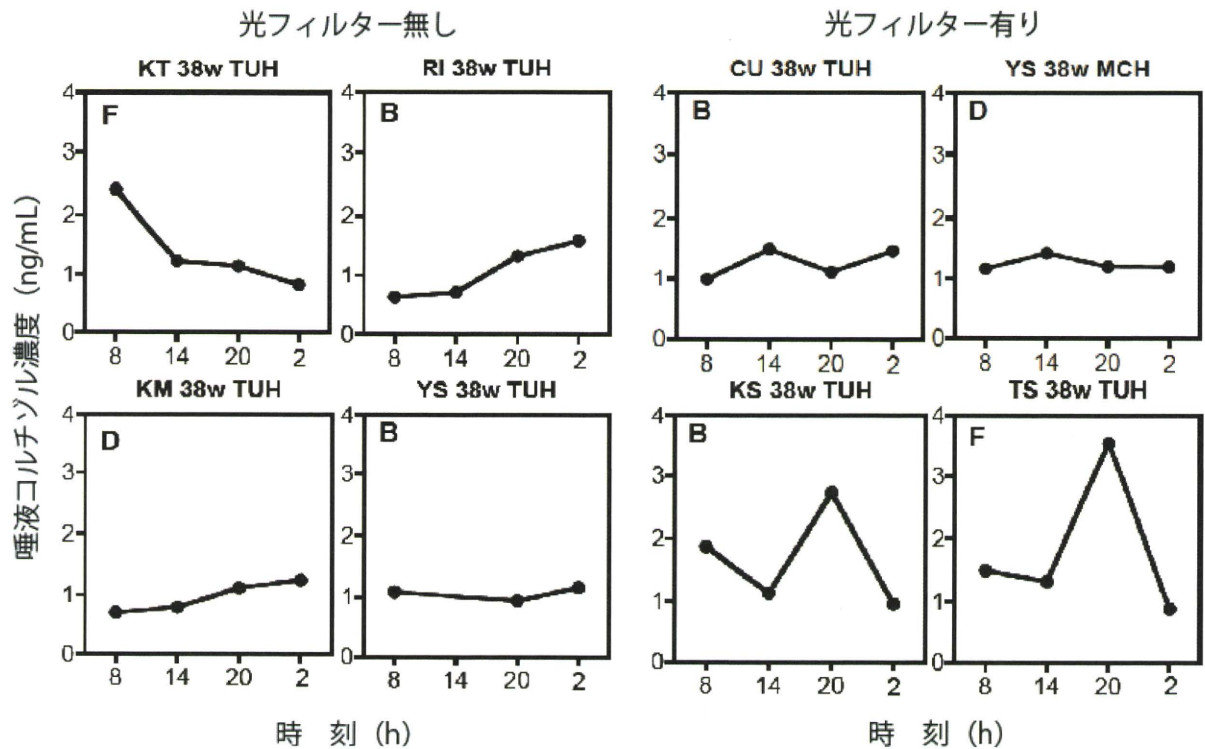


図 10. 妊娠 38 週相当の早産児における唾液コルチゾル濃度の日内変動の代表例

光フィルター保育器の非使用群・使用群の両群に、唾液コルチゾル濃度の日内変動パターンに明確な違いはなかった。

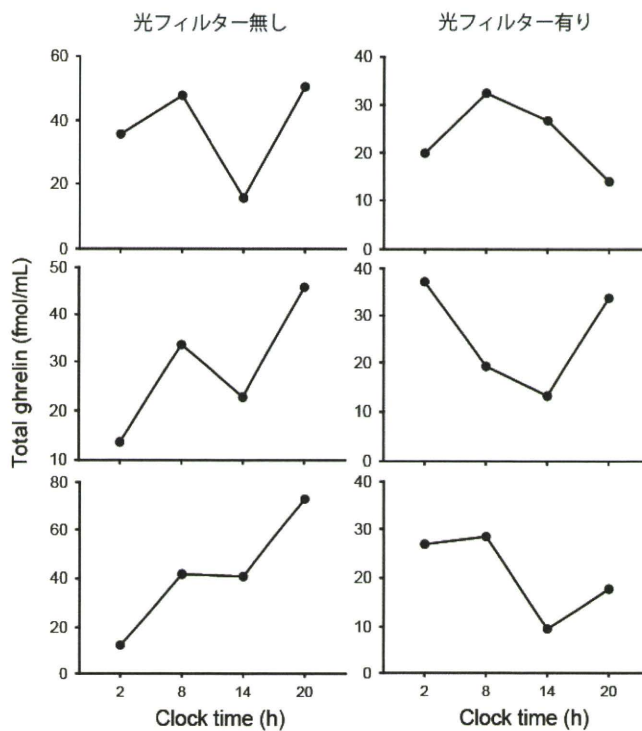


図 11. 妊娠 38 週相当の早産児における尿グレリン濃度の日内変動の代表例

光フィルター保育器の非使用群・使用群の両群に、唾液コルチゾル濃度の日内変動パターンに明確な違いはなかった。今後症例数を増やし再検討する。

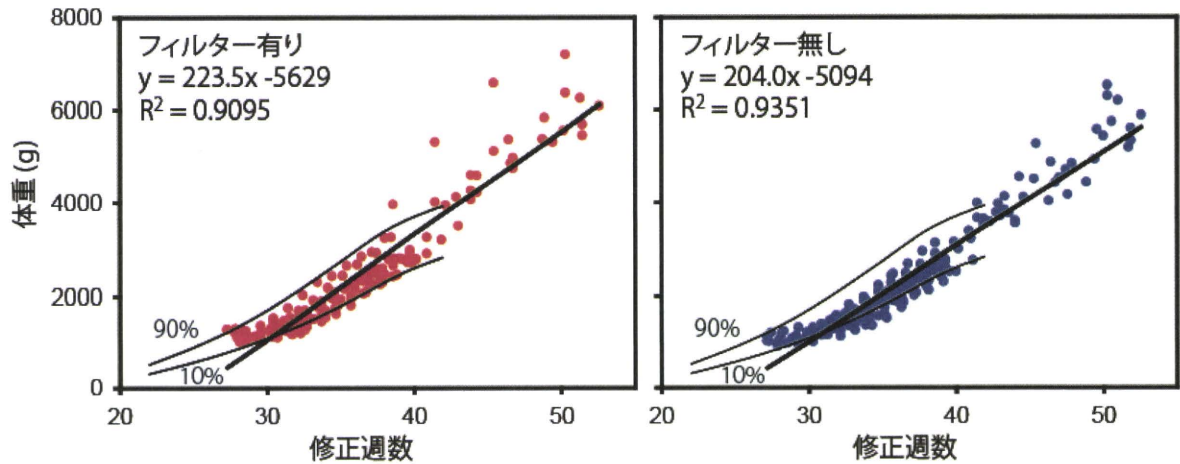


図 12.光フィルター保育器の体重増加への影響(AGA 児: Appropriate for Gestational Age 児)

光フィルター保育器使用群 (n = 11, ●赤丸) が非使用群 (n = 12, ●青丸) に比較し有意な体重増加を修正 55 週相当までの発達過程で認めた(共分散分析、 $p < 0.01$)。

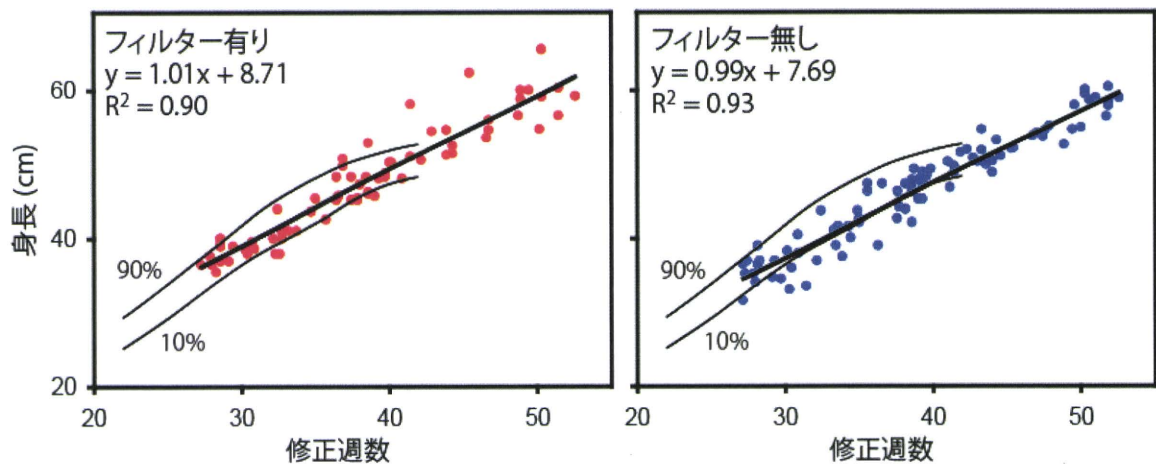


図 13.光フィルター保育器の身長増加への影響(AGA 児: Appropriate for Gestational Age 児)

光フィルター保育器使用群 (n = 11, ●赤丸) が非使用群 (n = 12, ●青丸) に比較し有意な身長増加を修正 55 週相当までの発達過程で認めなかった(共分散分析、 $p > 0.05$)。

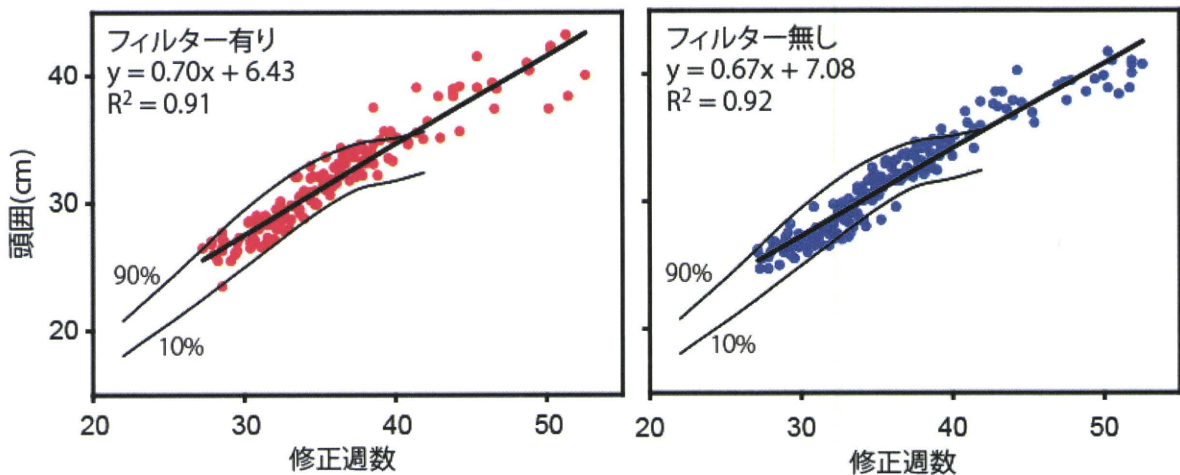


図 14.光フィルター保育器の頭囲増加への影響(AGA 児: Appropriate for Gestational Age 児)

光フィルター保育器使用群 (n = 11, ●赤丸) が非使用群 (n = 12, ●青丸) に比較し有意な頭囲増加を修正 55 週相当までの発達過程で認めなかった(共分散分析、 $p > 0.05$)。

表 1. BSID-IIの2つの指標と新版K式発達検査指数との偏相関係数

BSID-II	新版K式発達検査			
	C-A (認知・適応)	L-S (言語・社会)	P-M (姿勢・運動)	All
生後7ヶ月 (n=861)				
心理発達指標 (MDI)	0.65**	0.27**	0.33**	0.64**
心理運動発達指標 (PDI)	0.40**	0.27**	0.80**	0.69**
生後18ヶ月 (n=894)				
心理発達指標 (MDI)	0.60**	0.53**	0.23**	0.68**
心理運動発達指標 (PDI)	0.24**	0.14*	0.61**	0.41**

性別、検査実施月齢およびテストの別について調整した. ** p<0.01.

表 2. 修正7ヶ月・10ヶ月の早産児(AGA児)におけるBSID-IIの結果

BSID-II	光フィルター保育器	
	非使用群	使用群
修正7ヶ月		
	(n=7)	(n=5)
心理発達指標 (MDI)	93.4 ± 7.9	91.6 ± 7.5
心理運動発達指標 (PDI)	91.1 ± 7.5	90.6 ± 11.5
修正10ヶ月		
	(n=4)	(n=4)
心理発達指標 (MDI)	92.0 ± 4.3	94.5 ± 8.4
心理運動発達指標 (PDI)	99.3 ± 9.0	107.0 ± 2.1

指標は平均値±標準偏差にて記載した. 2群間で有意差はなかった (t検定).

表 3. 修正7ヶ月・10ヶ月の早産児(SGA児)におけるBSID-IIの結果

BSID-II	光フィルター保育器	
	非使用群	使用群
修正7ヶ月		
	(n=2)	(n=3)
心理発達指標 (MDI)	89.5	85.7 ± 11.0
心理運動発達指標 (PDI)	89.5	90.0 ± 3.5
修正10ヶ月		
	(n=1)	(n=3)
心理発達指標 (MDI)	76.0	84.7 ± 16.7
心理運動発達指標 (PDI)	101.0	103.7 ± 2.3

指標は平均値±標準偏差にて記載した. 今後症例数を増やし再検討する.

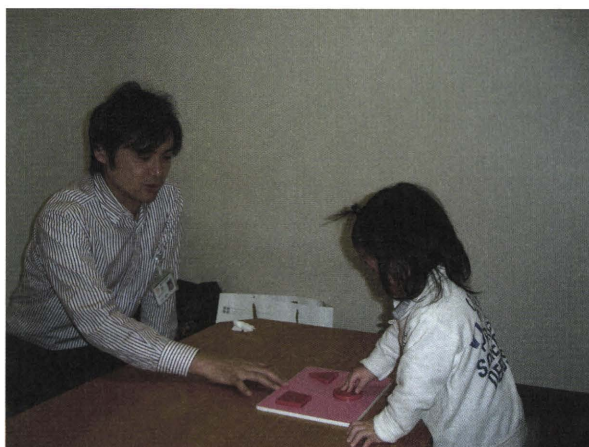


図 15. 修正 18 ヶ月におけるベイリー式発達検査 (BSID-II) 施行状況

ベイリー式発達検査が指定する器具を用いて行った。検査は正規トレーニングを受けたテストター (検査員) 3 名で施行し、テストター間における評価法の個人差を最小限に抑えている。

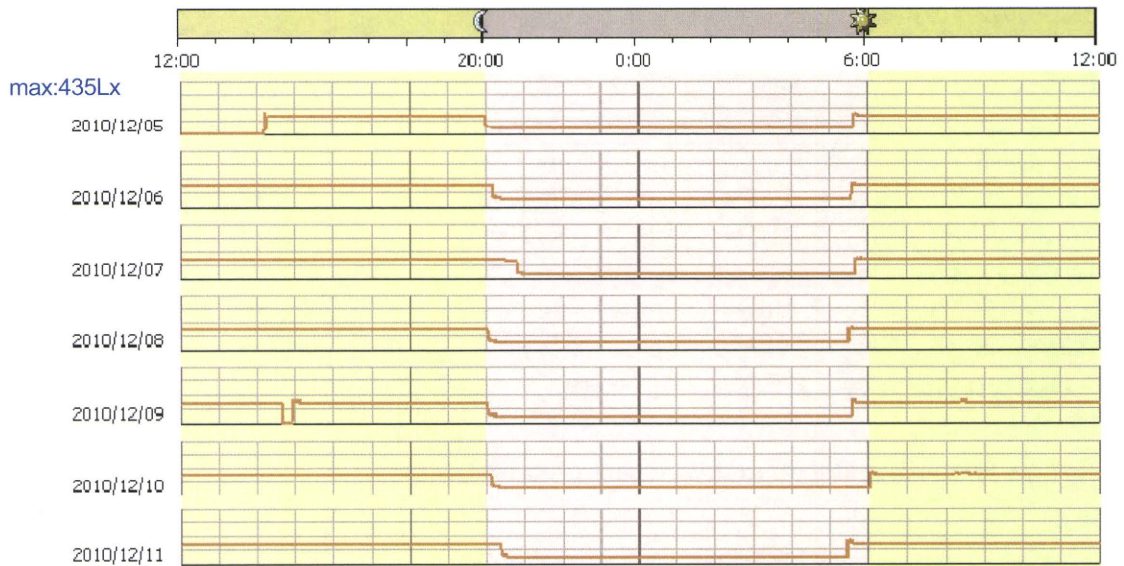


図 16. 医療機関 A の「新生児集中治療室 NICU」における光環境(y 軸スケールを最高照度 435 ルクス (Lx) で設定) 昼夜差のある光環境が 1 週間記録されている。

↓ y 軸スケールを 100Lx に変更

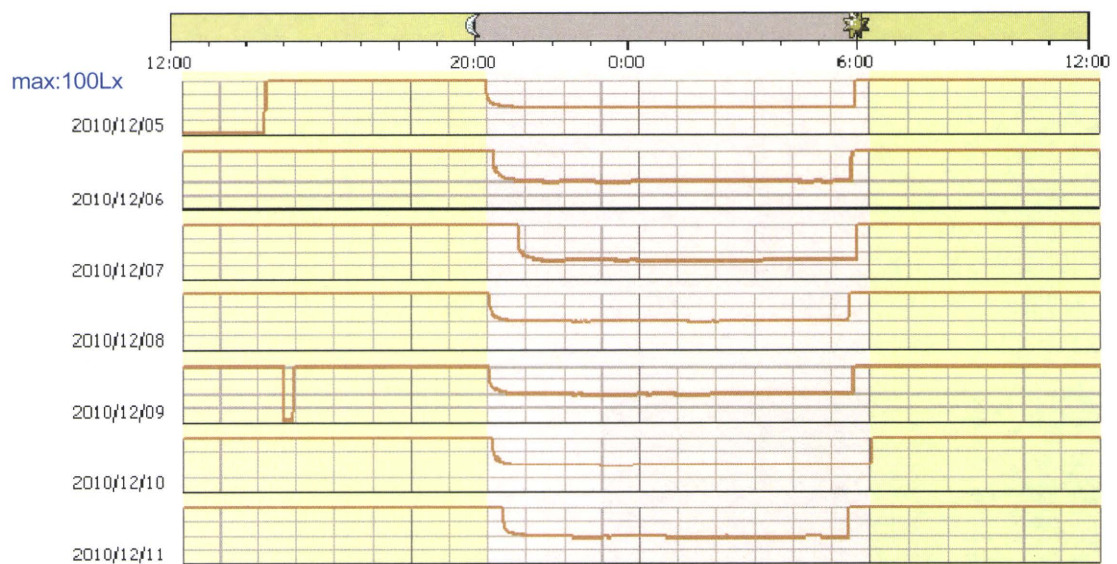


図 17. 医療機関 A の「新生児集中治療室 NICU」における光環境(上図の y 軸スケールを「100Lx」に拡大して設定)

光環境の昼夜差は維持されている。一方、夜間 (20:00-5:30) において、早産児が知覚できる 30Lx の照度を超える日と超えない日が 1 週間に混在する。

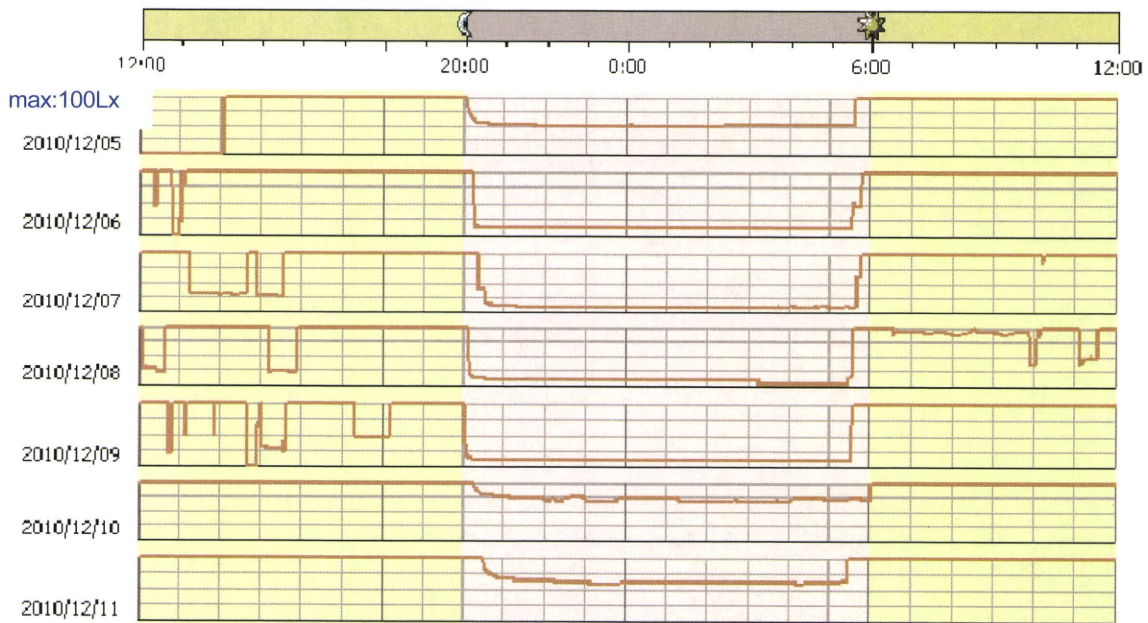


図 18. 医療機関 A の「保育器内」における光環境(y 軸スケールを 100Lx に設定)

光環境の昼夜差は維持されている。一方、夜間 (20:00-5:30) において、早産児が知覚できる 30Lx の照度を超える日と超えない日が 1 週間に混在する。保育器内では、NICU の室内照度より照度レベルが低い日も存在する。

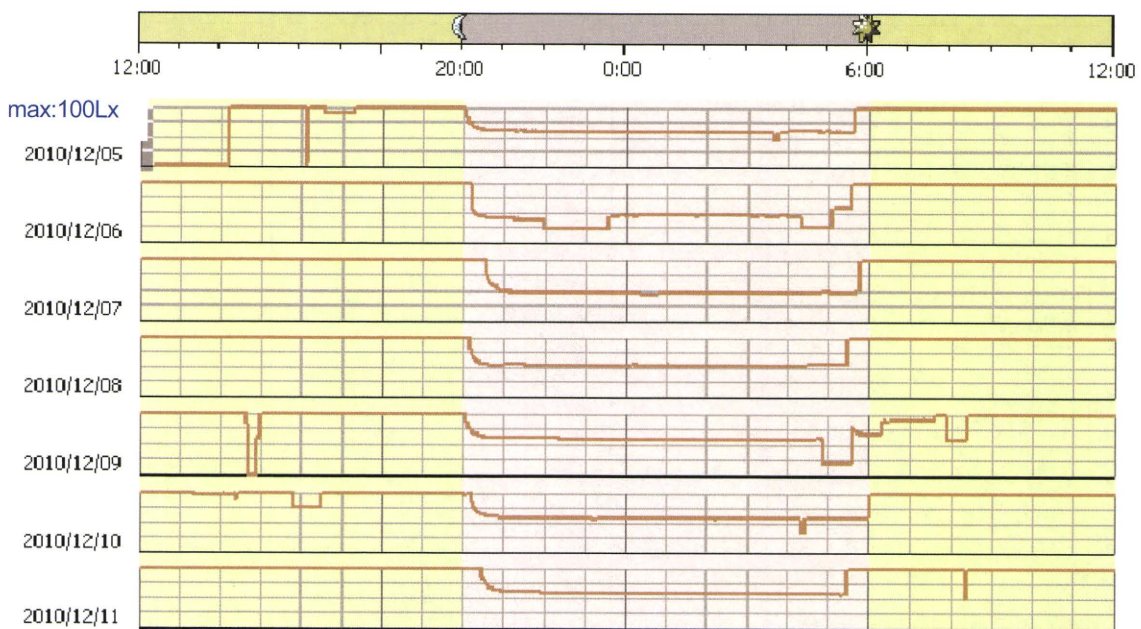


図 19. 医療機関 A の「新生児室GCU」における光環境(y 軸スケールを 100Lx に設定)

光環境の昼夜差は維持されている。一方、夜間 (20:00-5:30) において、早産児が知覚できる 30Lx の照度を超える日が 1 週間に持続している。

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
Rintaro Mori	Epidemiology of Perinatal Mortality	Sheiner E	Textbook of Perinatal Epidemiology	NOVA Science Publishers	New York	2010	701
町浦美智子 大橋一友 中嶋有加里 佐々木くみ子 村上明美 田村正徳 中野美佳	新生児の蘇生		助産師基礎教育テキスト 第5巻 分娩期の診断とケア	日本看護協会出版会		2011 第1版 第2刷	189-200
田村正徳 伊藤裕司 長谷川隆一 関口幸雄 トラン・ゴック・フック	新生児領域におけるピストン式HF0の有用性と その適切な使用法	中川 聡	HFOV(高頻度振動換気法)のすべて	日刊工業新聞社		2010	21-48
田村正徳 他	新生児蘇生	勝沼俊雄	小児科診療 小児の治療指針 2010年増刊号	診断と治療社		2010; 73	827-830
田村正徳	科学的根拠に基づいた 新生児慢性肺疾患の診療指針	藤村正哲 (監) 田村正徳(編) 森臨太郎(編)	科学的根拠に基づいた新生児慢性肺疾患の診療指針 改訂2版	MCメディカ出版	大阪	2010	1-128
田村正徳監修	日本版救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく新生児蘇生法テキスト 改訂第2版		日本版救急蘇生ガイドライン2010に基づく新生児蘇生法テキスト 改訂第2版	メジカルビュー社	東京	2011	
田村正徳監修	日本版救急蘇生ガイドライン 2010 に基づく新生児蘇生法インストラクターマニュアル 改訂第2版		日本版救急蘇生ガイドライン2010に基づく新生児蘇生法インストラクターマニュアル 改訂第2版	日本周産期・新生児医学会	東京	2011	
細野茂春	I 出生児のその他のケア 1. 臍帯結紮のタイミング	田村正徳 監修	日本版救急蘇生ガイドライン2010に基づく新生児蘇生法テキスト(改訂第2版)	メジカルビュー社	東京	2011	98
細野茂春	超早産児の輸血回避と臍帯ミルキング法、その効果	五十嵐隆 監修	EBM小児疾患の治療2011-2012	中外医学社	東京	2011	666-672
長谷川久弥	抜管基準と抜管前後のケア	藤村正哲	改定2版 科学的根拠に基づいた新生児慢性肺疾患の診療指針	メディカ出版	大阪	2010	45-49

太田英伸	早産児・新生児の視覚環境	山口真美 (中央大 学)・金沢 創(淑徳 大学)	「知覚・認知の 発達心理学入門 -実験で探る乳 児の認識世界	北大路書 房	京都	2008	121-132
------	--------------	--------------------------------------	-----------------------------------------	-----------	----	------	---------

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
藤村 正哲	新生児集中治療の質と評価を考える.	日本未熟児新生児 学会雑誌	23	6-12	2011
藤村 正哲	新生児救急医療の発展と課題—アウ トカムはどうすれば改善できるか?	小児保健研究	69	195-201	2010
藤村 正哲	母体救命を目的とした総合周産期母 子医療センターの将来展望	日本未熟児新生児 学会雑誌	22	208-210	2010
藤村 正哲	行政への提言—明日の周産期医療へ の提言—	周産期医学	39	1287-129 2	2009
藤村 正哲	周産期母子医療センターネットワー ク」による医療の質の評価と、フォロー アップ・介入による改善・向上に関 する研究	大阪府立母子保健 総合医療センター 雑誌	25	76-79	2009
藤村 正哲	周産期医療に携わる施設をどのよう に評価するべきか。—1次、2次、3次 の施設の評価項目をどう設定するか	周産期医学	38	85-92	2008
楠田 聡	わが国における新生児医療の問題点 と将来	産婦人科治療	100	18-22	2010
楠田 聡	大学病院における NICU (新生児集中 治療室) の人材育成 文部科学省周産 期医療環境整備事業 (人材養成環境整 備)	医学のあゆみ	234	161-163	2010
楠田 聡	新生児医療の現状	小児科診療	9	1451-145	2010
楠田 聡	助産師のための新生児ケア集中講座 (第8回) NICUの現状 母子総合医療 センターの医師の視点から	助産雑誌	64	1026-103 3	2010
Tobe RG, Mori R, Shinozuka N, Kubo T, Itabashi K.	A nationwide investigation on gestational age specific birthweight and discharge mortality among Japanese twins in general hospitals.	Paediatric and Perinatal Epidemiology	Forth comin g		2011
Mori R, Kusuda S, Fujimura M, on behalf of Neonatal Research Network of Japan	Antenatal corticosteroids promote survival of extremely preterm infants born at 22-23 weeks of gestation	The Journal of Pediatrics	Forth comin g		2011

Tobe RG, Mori R, Shinozuka N, Kubo T, Itabashi K	Birthweight discordance, risk factors and its impact on perinatal mortality among Japanese twins: data from a national project during 2001-2005	Twin Research and Human Genetics	13	490-494	2010
河野 由美	ハイリスク児の長期フォローアップ	母子保健情報	62	106-110	2010
河野 由美	小児科医によるフォローアップの連携	周産期医学	40	1179-1182	2010
河野 由美	SGA児の長期予後 神経学的障害と発達予後	周産期医学	40	235-239	2010
上谷良行 河野由美 藤村正哲	2005年出生超低出生体重児の3歳時予後全国調査成績	日本未熟児新生児学会雑誌	22(3)	568	2010
上谷良行 楠田聡	ハイリスク新生児のフォローアップ率をいかに向上させるか	日本未熟児新生児学会雑誌	22(2)	28-29	2010
上谷良行	SGA児のフォローアップをどうするか?	周産期医学	46(2)	268-272	2010
Iwata S, Bainbridge A, Nakamura T, Tamura M, Takashima S, Matsuishi T, Takahashi A	Subtle white matter injury is common in term-born infants with a wide range of risks.	International journal of developmental neuroscience	28(7)	573-580	2010
Wyllie J, Perlman JM, Kattwinkel J, Atkins DL, Chameides L, Goldsmith JP, Guinsburg R, Hazinski MF, Morley C, Richmond S, Simon WM, Singhal N, Szyld E, Tamura M, Velaphi S	Part 11: Neonatal Resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations.	Circulation	122	S516-S538	2010

Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J, Atkins DL, Chameides L, Goldsmith JP, Guinsburg R, Hazinski MF, Morley C, Richmond S, Simon WM, Singhal N, Szyld E, Tamura M,	Special Report Neonatal Resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations.	Pediatrics	125	e1340-e1347	2010
Sakurai Y, Tamura M.	Is electric impedance tomography the white knight for acute respiratory distress syndrome?	Pediatr Crit Care Med	11(5)	639-640	2010
Madoka Aizawa, Katsumi Mizuno, Masanori Tamura	Neonatal sucking behavior: Comparison of perioral movement during breast-feeding and bottle feeding	Pediatrics International	52(1)	104-108	2010
Ezaki S, Suzuki K, Takayama C, Tamura M, et al	Resuscitation with mask CPAP - Is it useful for reducing oxygen exposure and oxidative stress in preterm infants?	J Paediatr Child Health	45(s1)	A116	2009
田村正徳 及川郁子	新生児集中ケア認定看護師と周産期(新生児)専門医の将来展望	日本未熟児新生児学会雑誌	22(2)	18-20	2010
田村正徳	新生児仮死の蘇生法	周産期医学	40(6)	867-871	2010
田村正徳	新生児蘇生法の普及に向けて	妊産婦と赤ちゃんケア		67-71	2010
田村正徳	日本版新生児心肺蘇生法ガイドライン	周産期医学	40(4)	511-515	2010
田村正徳	新生児救急医療の発展と課題	小児保健研究	69(2)	195-201	2010
田村正徳 宮川哲夫 福岡敏雄 木原秀樹	NICUにおける呼吸理学療法ガイドライン(第2報)	日本未熟児新生児学会雑誌	22(1)	139-149	2010
齋藤誠 宮園弥生 田村正徳	ハイリスク新生児の医療体制をめぐる「話し合い」のガイドライン	小児看護	32(13)	1705-1711	2009
細野茂春	新生児蘇生手技としての臍帯ミルクング	日本産婦人科・新生児血液学会誌	19	65-72	2010
三ツ橋偉子 中村友彦 広間武彦	新生児心肺蘇生における人工呼吸	周産期医学	37	225-231	2007

中村友彦	新生児心肺蘇生講習会信州モデル	長野県母子衛生学会雑誌	9	30-36	2007
宮下 進 中村友彦	長野県立こども病院における出生時仮死の動向- 新生児蘇生法講習会信州モデルの効果-	長野県母子衛生学会誌	11	5-8	2009
中村友彦	標準的な新生児蘇生法の普及	長野県小児科医会報	49	19-22	2009
中村友彦	羊水が胎便で混濁していた場合の気道吸引法	周産期医学	39	927-930	2009
Akazawa Y, Ishida T, Baba A, Hiroma T, Nakamura T.	Intratracheal catheter suction removes the same volume of meconium with less impact on desaturation compared with mecoium aspirator in meconium aspiration syndrome.	Early Human Development	86	499-502	2010
Zeynalov FB, Hiroma T, Nakamura T	Effect of heliox as carrier gas on ventilation and oxygenation in an animal model of piston-type HFOV: a crossover experimental study	BioMedical Engineering OnLine	9	71	2010
Kaneko K, Ohashi A, Kinoshita Y.	Instability of cerebral blood flow in asphyxiated infants with developmental delay	Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.	15 Dec		2010
田村正徳 和田雅樹 草川功	2010CoSTR に基づく日本版新生児心肺蘇生法ガイドライン (NCPR ガイドライン 2010)	日本小児科学会雑誌		投稿中	2011
田村正徳	新生児蘇生法 (NCPR) 普及事業の現状と Consensus2010 への準備状況	蘇生	30 (1)	20-25	2011
長谷川久弥	新生児の無呼吸・呼吸障害の診断・管理法	日本小児呼吸器疾患学会雑誌	21	68-74	2010
長谷川久弥	新生児の呼吸機能評価	小児科診療	73	1709-1715	2010
木原秀樹 中野尚子 高谷理恵子 広間武彦 中村友彦 小西行郎	低出生体重児のGeneral movements評価と3歳時の発達予後の関係	日本周産期・新生児医学会雑誌	44	684-988	2008
木原秀樹 中村友彦 廣間武彦	極低出生体重児のポジショニングが長期的な下肢の発達に及ぼす影響	日本周産期新生児医学会雑誌	44	1159-1163	2008
木原秀樹 廣間武彦 中村友彦	極低出生体重児の神経学的評価 (Dubowitz 評価)と発達予後の関係	日本周産期新生児医学会雑誌	46	1229-1234	2010
南宏尚 難波文彦 中村友彦 中山雅	新生児慢性肺疾患の診断、分類を考える	未熟児新生児学会雑誌	23	投稿中	2011
渡辺真平 秋山志津子 太田英伸	胎児・新生児期における生物時計と光環境の重要性	睡眠医療	5	51-58	2011
太田英伸 向田茂	早産児の視覚発達と行動リズムの制御	時間生物学	16	2-8	2010

Akiyama S, Ohta H, Watanabe S, Moriya T, Hariu A, Nakahata N, Chisaka H, Matsuda T, Kimura Y, Tsuchiya S, Tei H, Okamura K, Yaegashi N.	The uterus sustains stable biological clock during pregnancy.	Tohoku Journal of Experimental Medicine	221	287-298	2010
Hanita T, Ohta H, Matsuda T, Miyazawa H.	Monitoring Preterm Infants' Vision Development with Light - only melanopsin is functional.	J Pediatr	155	596	2009
Ohta H, Xu S, Moriya T, Iigo M, Watanabe T, Nakahata N, Chisaka H, Hanita T, Matsuda T, Ohura T, Kimura Y, Yaegashi N, Tsuchiya S, Tei H, Okamura K.	Maternal feeding controls fetal biological clock.	PLoS ONE.	3	e2601	2008
太田英伸	光環境が早産児・新生児の脳に与える 影響:新しい光受容体「メラノプシン」 のもつ意味	Biophilia	4	59-62	2008

付 表

追加資料

「総合周産期母子医療センターネットワークにおける 施設データベース構築・解析、ベンチマーク法による標準化」

研究分担者 楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター

解析データ 1～208

資料データの見方

本資料は、報告書作成時点での、2009 年出生児の単年のデータおよび 2003～2009 年出生児の経時
的变化をまとめたものである。資料 1～178 が 2009 年データ、資料 179～208 が通年データである。
各データは以下のような構成となっている。

1. 資料 1 は施設データの集計で、81 施設のデータである。データは全て 81 施設の平均である。
2. 資料 2～17 は 2009 年出生児の施設全体の平均データである。
3. 資料 18～20 は各施設別のデータで、データを施設別に降順あるいは昇順に並べたものである。
施設番号は資料データ毎に入れ替わっているため、自施設の施設番号を知りたい場合には、Web ペ
ージにアクセスし、自施設のデータを集計して比較する必要がある。以下全て施設番号については
同様である。
4. 資料 21～72 はデータを施設別に集計し、上段は絶対数で下段は百分率で表示したものである。
5. 資料 73～125 はデータを出生体重 (100g 毎) 別に集計したもので、同様に、上段は絶対数で下段
は百分率で表示したものである。データは全施設の平均である。
6. 資料 126～178 はデータを在胎期間 (1 週毎) 別に集計したもので、同様に、上段は絶対数で下段
は百分率で表示したものである。データは全施設の平均である。
7. 資料 179～208 は 2003～2009 年出生児を出生年別に集計したものである。データは全施設の平均
である。

目 次

Maternal information	177
Pregnancy complication	177
Delivery status	178
Neonatal information	179
Respiratory disease	180
Circulatory problem	181
Neurological problem	182
Infection	182
Gastrointestinal problem	183
Hearing screening	183
Retinopathy of prematurity	183
Diagnosis	183
Summary	183
Condition at discharge	184
Number of infant admitted	185
Dead at discharge by birthweight	185
Mortality rate among hospitals	186
Standardized mortality rate among hospitals	186
Length of stay (dead at discharge)	186
Length of stay (alive at discharge)	186
Plurality	187
Diabetes	187
Pregnancy induced hypertension	188
Clinical CAM	188
Histologic CAM	189
Grade of histologic CAM	189
PROM	190
Maternal steroid	190
NRFS	191
Presentation	191
Mode of delivery	192
Cord blood transfusion	192
Gender	193
Neonatal transport	193
Maternal transport	194
Oxygen use at birth	194
Intubation at birth	195
Live birth	195
RDS	196
Air leak syndrome	196
Pulmonary hemorrhage	197
Use of HFO	197
CLD at 28 d	198
Glucocorticoid for CLD	198
CLD at 36 wk	199
PDA with symptom	199
Indomethacin for PDA	200
Surgical ligation for PDA	200
Late onset adrenal insufficiency	201
Seizure	201
Intraventricular hemorrhage	202
Post IVH hydrocephalus	202
PVL	203
HIE	203
Intrauterine infection	204
Sepsis	204
Use of antibiotics	205
Intravenous hyperalimentation	205
NEC	206
Idiopathic intestinal perforation	206
Hearing loss screening	207
Treatment for ROP	207
Congenital anomaly	208
Operation for congenital anomaly	208
Blood transfusion	209
Erythropoietin	209
Dead at discharge	210
Dead at discharge	210
Autopsy	211
Discharge home	211
HOT	212
Tracheostomy	212
Plurality By birthweight	213
Diabetes By birthweight	213
Pregnancy induced hypertension By birthweight	214
Clinical CAM By birthweight	214
Histologic CAM By birthweight	215
Grade of histologic CAM By birthweight	215
PROM By birthweight	216
Maternal steroid By birthweight	216
NRFS By birthweight	217
Presentation By birthweight	217
Mode of delivery By birthweight	218
Cord blood transfusion By birthweight	218
Gender By birthweight	219
Neonatal transport By birthweight	219
Maternal transport By birthweight	220
Oxygen use at birth By birthweight	220
Intubation at birth By birthweight	221
Live birth By birthweight	221

RDS By birthweight	222
Air leak syndrome By birthweight	222
Pulmonary hemorrhage By birthweight	223
PPHN By birthweight	223
Use of HFO By birthweight	224
CLD at 28 d By birthweight	224
Glucocorticoid for CLD By birthweight	225
CLD at 36 wk By birthweight	225
PDA with symptom By birthweight	226
Indomethacin for PDA By birthweight	226
Surgical ligation for PDA By birthweight	227
Late onset adrenal insufficiency By birthweight	227
Seizure By birthweight	228
Intraventricular hemorrhage By birthweight	228
Post IVH hydrocephalus By birthweight	229
PVL By birthweight	229
HIE By birthweight	230
Intrauterine infection By birthweight	230
Sepsis By birthweight	231
Use of antibiotics By birthweight	231
Intravenous hyperalimentation By birthweight	232
NEC By birthweight	232
Idiopathic intestinal perforation By birthweight	233
Hearing loss screening By birthweight	233
Treatment for ROP By birthweight	234
Congenital anomaly By birthweight	234
Operation for congenital anomaly By birthweight	235
Blood transfusion By birthweight	235
Erythropoietin By birthweight	236
Dead at discharge By birthweight	236
Dead at discharge By birthweight	237
Autopsy By birthweight	237
Discharge home By birthweight	238
HOT By birthweight	238
Tracheostomy By birthweight	239
Plurality By gestational age	239
Diabetes By gestational age	240
Pregnancy induced hypertension By gestational age	240
Clinical CAM By gestational age	241
Histologic CAM By gestational age	241
Grade of histologic CAM By gestational age	242
PROM By gestational age	242
Maternal steroid By gestational age	243
NRFS By gestational age	243
Presentation By gestational age	244
Mode of delivery By gestational age	244
Cord blood transfusion By gestational age	245
Gender By gestational age	245
Neonatal transport By gestational age	246
Maternal transport By gestational age	246
Oxygen use at birth By gestational age	247
Intubation at birth By gestational age	247
Live birth By gestational age	248
RDS By gestational age	248
Air leak syndrome By gestational age	249
Pulmonary hemorrhage By gestational age	249
PPHN By gestational age	250
Use of HFO By gestational age	250
CLD at 28 d By gestational age	251
Glucocorticoid for CLD By gestational age	251
CLD at 36 wk By gestational age	252
PDA with symptom By gestational age	252
Indomethacin for PDA By gestational age	253
Surgical ligation for PDA By gestational age	253
Late onset adrenal insufficiency By gestational age	254
Seizure By gestational age	254
Intraventricular hemorrhage By gestational age	255
Post IVH hydrocephalus By gestational age	255
PVL By gestational age	256
HIE By gestational age	256
Intrauterine infection By gestational age	257
Sepsis By gestational age	257
Use of antibiotics By gestational age	258
Intravenous hyperalimentation By gestational age	258
NEC By gestational age	259
Idiopathic intestinal perforation By gestational age	259
Hearing loss screening By gestational age	260
Treatment for ROP By gestational age	260
Congenital anomaly By gestational age	261
Operation for congenital anomaly By gestational age	261
Blood transfusion By gestational age	262
Erythropoietin By gestational age	262
Dead at discharge By gestational age	263
Dead at discharge By gestational age	263
Autopsy By gestational age	264
Discharge home By gestational age	264
HOT By gestational age	265
Tracheostomy By gestational age	265
Level of services	266
Organizer	266
Number of beds for neonate	266
Number of NICU	266

Number of MFICU	266
Number of neonatologist	266
Number of nurse	266
Psychologist	266
Pediatric surgeon	267
Pediatric cardiac surgeon	267
Pediatric neurosurgeon	267
Ophtalmologist	267
Follow up system	267
Maternal age	268
Gravida	268
Parity	268
Number of fetus	268
Birth order (among infants with number of fetus 2>)	268
Plurarity (among infants with number of fetus 2>)	268
Diabetes	269
Pregnancy induced hypertension	269
Clinical CAM	269
Histologic CAM	269
Grade of histologic CAM (among infants with positive histologic CAM)	269
PROM	269
Maternal steroid	270
NRFS	270
Presentation	270
Mode of delivery	270
Cord blood transfusion	270
Age (day) at admission	270
Gender	271
Neonatal transport	271
Maternal transport (among infants with inborn)	271
Gestational age	271
Apgar (1 min)	271
Apgar (5min)	271
Oxygen use at birth	271
Intubation at birth	272
Birht weight	272
Body length at birth	272
Head circumference at birth	272
Live birth	272
RDS (among infants with live birth and remained)	272
Air leak syndrome (among infants with live birth and remained)	272
Pulmonary hemorrhage (among infants with live birth and remained)	273
PPHN (among infants with live birth and remained)	273
Length of oxygen use (among infants with live birth and remained)	273
Length of CPAP (among infants with live birth and remained)	273
Length of mechanical ventilation (among infants with live birth and remained)	273
Use of HFO (among infants with live birth, remained and mechanical ventilation)	273
Dose of surfactant (among infants with live birth and remained)	273
Length of inhaled nitric oxide (among infants with live birth and remained)	274
CLD at 28 d (among infants with live birth, remained and alive at 28 days of age)	274
Type of CLD (among infants with CLD)	274
Glucocorticoid for CLD (among infants with CLD)	274
CLD at 36 wk (among infants with live birth, remained, alive at 36 wk (corrected age), and CLD)	274
Oxygen concentration at 36 wk (among infants with CLD at 36 wk)	274
PDA with symptom (among infants with live birth and remained)	275
Indomethacin for PDA (among infants with live birth and remained)	275
Surgical ligation for PDA (among infants with symptomatic PDA)	275
Late onset adrenal insufficiency (among infants with live birth, remained and alive at 7 d)	275
Seizure (among infants with live birth and remained)	275
Intraventricular hemorrhage (among infants with live birth and remained)	275
Grade of IVH (among infants with live birth, remained and IVH)	276
Post IVH hydrocephalus (among infants with live birth, remained and IVH)	276
PVL (among infants with live birth and remained)	276
HIE (among infants with live birth and remained)	276
Intrauterine infection (among infants with live birth and remained)	276
Sepsis (among infants with live birth and remained)	276
Early onset sepsis (among infants with live birth, remained and sepsis)	277
Use of antibiotics (among infants with live birth and remained)	277
Intravenous hyperalimentation (among infants with live birth and remained)	277
NEC (among infants with live birth and remained)	277
Idiopathic intestinal perforation (among infants with live birth and remained)	277
Hearing loss screening (among infants with live birth and remained)	277
ROP (worst stage) (among infants with live birth and remained)	278
Treatment for ROP (among infants with live birth and remained)	278
Congenital anomaly	278
Operation for congenital anomaly (among infants with live birth, remained and congenital anomaly)	278
Age at enteral feeding exceed 100ml/kg (among infants with live birth and remained)	278
Blood transfusion (among infants with live birth and remained)	278
Erythropoietin (among infants with live birth and remained)	279
Age at discharge (among infants with live birth and remained)	279
Dead at discharge (among infants with live birth and remained)	279
Dead at discharge (among infants with live birth)	279
Autopsy (among infants with live birth, remained and dead at discharge)	279
Discharge home (among infants with live birth, remained and alive at discharge)	279
Disposition (among infants with live birth, remained, alive at discharge, and transferred)	280
HOT (among infants with live birth, remained and alive at discharge)	280
Tracheostomy (among infants with live birth and alive at discharge)	280
Body weight at discharge (among infants with alive at discharge)	280
Body length at discharge (among infants with alive at discharge)	280
Head circumference at discharge (among infants with alive at discharge)	280

索 引

Age at discharge (among infants with live birth and remained)	279
Age at enteral feeding exceed 100ml/kg (among infants with live birth and remained)	278
Age (day) at admission	270
Air leak syndrome	196
Air leak syndrome (among infants with live birth and remained)	272
Air leak syndrome By birthweight	222
Air leak syndrome By gestational age	249
Apgar (1 min)	271
Apgar (5 min)	271
Autopsy	211
Autopsy (among infants with live birth, remained and dead at discharge)	279
Autopsy By birthweight	237
Autopsy By gestational age	264
Birth weight	272
Birth order (among infants with number of fetus 2>)	268
Blood transfusion	209
Blood transfusion (among infants with live birth and remained)	278
Blood transfusion By birthweight	235
Blood transfusion By gestational age	262
Body length at birth	272
Body length at discharge (among infants with alive at discharge)	280
Body weight at discharge (among infants with alive at discharge)	280
Circulatory problem	181
CLD at 28 d	198
CLD at 28 d (among infants with live birth, remained and alive at 28 days of age)	274
CLD at 28 d By birthweight	224
CLD at 28 d By gestational age	251
CLD at 36 wk	199
CLD at 36 wk (among infants with live birth, remained, alive at 36 wk (corrected age), and CLD)	274
CLD at 36 wk By birthweight	225
CLD at 36 wk By gestational age	252
Clinical CAM	188
Clinical CAM	269
Clinical CAM By birthweight	214
Clinical CAM By gestational age	241
Condition at discharge	184
Congenital anomaly	208
Congenital anomaly	278
Congenital anomaly By birthweight	234
Congenital anomaly By gestational age	261
Cord blood transfusion	192
Cord blood transfusion	270
Cord blood transfusion By birthweight	218
Cord blood transfusion By gestational age	245
Dead at discharge	210
Dead at discharge	210
Dead at discharge (among infants with live birth and remained)	279
Dead at discharge (among infants with live birth)	279
Dead at discharge by birthweight	185
Dead at discharge By birthweight	236
Dead at discharge By birthweight	237
Dead at discharge By gestational age	263
Dead at discharge By gestational age	263
Delivery status	178
Diabetes	187
Diabetes	269
Diabetes By birthweight	213
Diabetes By gestational age	240
Diagnosis	183
Discharge home	211
Discharge home (among infants with live birth, remained and alive at discharge)	279
Discharge home By birthweight	238
Discharge home By gestational age	264
Disposition (among infants with live birth, remained, alive at discharge, and transferred)	280
Dose of surfactant (among infants with live birth and remained)	273
Early onset sepsis (among infants with live birth, remained and sepsis)	277
Erythropoietin	209
Erythropoietin (among infants with live birth and remained)	279
Erythropoietin By birthweight	236
Erythropoietin By gestational age	262
Follow up system	267
Gastrointestinal problem	183
Gender	193
Gender	271
Gender By birthweight	219
Gender By gestational age	245
Gestational age	271
Glucocorticoid for CLD	198
Glucocorticoid for CLD (among infants with CLD)	274
Glucocorticoid for CLD By birthweight	225
Glucocorticoid for CLD By gestational age	251
Grade of histologic CAM	189
Grade of histologic CAM (among infants with positive histologic CAM)	269
Grade of histologic CAM By birthweight	215
Grade of histologic CAM By gestational age	242
Grade of IVH (among infants with live birth, remained and IVH)	276
Gravida	268
Head circumference at birth	272
Head circumference at discharge (among infants with alive at discharge)	280
Hearing loss screening	207

Hearing loss screening (among infants with live birth and remained)	277
Hearing loss screening By birthweight	233
Hearing loss screening By gestational age	260
Hearing screening	183
HIE	203
HIE (among infants with live birth and remained)	276
HIE By birthweight	230
HIE By gestational age	256
Histologic CAM	189
Histologic CAM	269
Histologic CAM By birthweight	215
Histologic CAM By gestational age	241
HOT	212
HOT (among infants with live birth, remained and alive at discharge)	280
HOT By birthweight	238
HOT By gestational age	265
Idiopathic intestinal perforation	206
Idiopathic intestinal perforation (among infants with live birth and remained)	277
Idiopathic intestinal perforation By birthweight	233
Idiopathic intestinal perforation By gestational age	259
Indomethacin for PDA	200
Indomethacin for PDA (among infants with live birth and remained)	275
Indomethacin for PDA By birthweight	226
Indomethacin for PDA By gestational age	253
Infection	182
Intrauterine infection	204
Intrauterine infection (among infants with live birth and remained)	276
Intrauterine infection By birthweight	230
Intrauterine infection By gestational age	257
Intravenous hyperalimentation	205
Intravenous hyperalimentation (among infants with live birth and remained)	277
Intravenous hyperalimentation By birthweight	232
Intravenous hyperalimentation By gestational age	258
Intraventricular hemorrhage	202
Intraventricular hemorrhage (among infants with live birth and remained)	275
Intraventricular hemorrhage By birthweight	228
Intraventricular hemorrhage By gestational age	255
Intubation at birth	195
Intubation at birth	272
Intubation at birth By birthweight	221
Intubation at birth By gestational age	247
Late onset adrenal insufficiency	201
Late onset adrenal insufficiency (among infants with live birth, remained and alive at 7 d)	275
Late onset adrenal insufficiency By birthweight	227
Late onset adrenal insufficiency By gestational age	254
Length of CPAP (among infants with live birth and remained)	273
Length of inhaled nitric oxide (among infants with live birth and remained)	274
Length of mechanical ventilation (among infants with live birth and remained)	273
Length of oxygen use (among infants with live birth and remained)	273
Length of stay (alive at discharge)	186
Length of stay (dead at discharge)	186
Level of services	266
Live birth	195
Live birth	272
Live birth By birthweight	221
Live birth By gestational age	248
Maternal age	268
Maternal information	177
Maternal steroid	190
Maternal steroid	270
Maternal steroid By birthweight	216
Maternal steroid By gestational age	243
Maternal transport	194
Maternal transport (among infants with inborn)	271
Maternal transport By birthweight	220
Maternal transport By gestational age	246
Mode of delivery	192
Mode of delivery	270
Mode of delivery By birthweight	218
Mode of delivery By gestational age	244
Mortality rate among hospitals	186
NEC	206
NEC (among infants with live birth and remained)	277
NEC By birthweight	232
NEC By gestational age	259
Neonatal information	179
Neonatal transport	193
Neonatal transport	271
Neonatal transport By birthweight	219
Neonatal transport By gestational age	246
Neurological problem	182
NRFS	191
NRFS	270
NRFS By birthweight	217
NRFS By gestational age	243
Number of beds for neonate	266
Number of fetus	268
Number of infant admitted	185
Number of MFICU	266
Number of neonatologist	266
Number of NICU	266
Number of nurse	266

Operation for congenital anomaly	208
Operation for congenital anomaly (among infants with live birth, remained and congenital anomaly)	278
Operation for congenital anomaly By birthweight	235
Operation for congenital anomaly By gestational age	261
Ophthalmologist	267
Organizer	266
Oxygen concentration at 36 wk (among infants with CLD at 36 wk)	274
Oxygen use at birth	194
Oxygen use at birth	271
Oxygen use at birth By birthweight	220
Oxygen use at birth By gestational age	247
Parity	268
PDA with symptom	199
PDA with symptom (among infants with live birth and remained)	275
PDA with symptom By birthweight	226
PDA with symptom By gestational age	252
Pediatric cardiac surgeon	267
Pediatric neurosurgeon	267
Pediatric surgeon	267
Plurarity	187
Plurarity (among infants with number of fetus 2>)	268
Plurarity By birthweight	213
Plurarity By gestational age	239
Post IVH hydrocephalus	202
Post IVH hydrocephalus (among infants with live birth, remained and IVH)	276
Post IVH hydrocephalus By birthweight	229
Post IVH hydrocephalus By gestational age	255
PPHN (among infants with live birth and remained)	273
PPHN By birthweight	223
PPHN By gestational age	250
Pregnancy complication	177
Pregnancy induced hypertension	188
Pregnancy induced hypertension	269
Pregnancy induced hypertension By birthweight	214
Pregnancy induced hypertension By gestational age	240
Presentation	191
Presentation	270
Presentation By birthweight	217
Presentation By gestational age	244
PROM	190
PROM	269
PROM By birthweight	216
PROM By gestational age	242
Psychologist	266
Pulmonary hemorrhage	197
Pulmonary hemorrhage (among infants with live birth and remained)	273
Pulmonary hemorrhage By birthweight	223
Pulmonary hemorrhage By gestational age	249
PVL	203
PVL (among infants with live birth and remained)	276
PVL By birthweight	229
PVL By gestational age	256
RDS	196
RDS (among infants with live birth and remained)	272
RDS By birthweight	222
RDS By gestational age	248
Respiratory disease	180
Retinopathy of prematurity	183
ROP (worst stage) (among infants with live birth and remained)	278
Seizure	201
Seizure (among infants with live birth and remained)	275
Seizure By birthweight	228
Seizure By gestational age	254
Sepsis	204
Sepsis (among infants with live birth and remained)	276
Sepsis By birthweight	231
Sepsis By gestational age	257
Standardized mortality rate among hospitals	186
Summary	183
Surgical ligation for PDA	200
Surgical ligation for PDA (among infants with symptomatic PDA)	275
Surgical ligation for PDA By birthweight	227
Surgical ligation for PDA By gestational age	253
Tracheostomy	212
Tracheostomy (among infants with live birth and alive at discharge)	280
Tracheostomy By birthweight	239
Tracheostomy By gestational age	265
Treatment for ROP	207
Treatment for ROP (among infants with live birth and remained)	278
Treatment for ROP By birthweight	234
Treatment for ROP By gestational age	260
Type of CLD (among infants with CLD)	274
Use of antibiotics	205
Use of antibiotics (among infants with live birth and remained)	277
Use of antibiotics By birthweight	231
Use of antibiotics By gestational age	258
Use of HFO	197
Use of HFO (among infants with live birth, remained and mechanical ventilation)	273
Use of HFO By birthweight	224
Use of HFO By gestational age	250

Analysis results on infants born in 2009

No.	Resources of participating hospitals	Average of all hospitals	n
1010	Level of services	<p>1:Level III 83% 2:Level II 14% 3:others 4%</p>	81
1011	Organizer	<p>1:national 6% 2:independent agency 22% 3:local government 31% 4:private 35% 5:others 6%</p>	81
1012	Number of beds for neonate	30.8±11.2	81
1013	Number of NICU	11.9±5.3	81
1014	Number of MFICU	5.8±3.4	80
1015	Number of neonatologist	6.5±2.5	81
1016	Number of nurse	43.8±16.2	81
1017	Psychologist	<p>1:Yes 58% 2:No 42%</p>	81
1101	Pediatric surgeon	<p>1:Yes 81% 2:No 19%</p>	81
1102	Pediatric cardiac surgeon	<p>1:Yes 49% 2:No 51%</p>	81
1103	Pediatric neurosurgeon	<p>1:Yes 80% 2:No 20%</p>	81
1104	Ophthalmologist	<p>1:Yes 96% 2:No 4%</p>	81
1105	Follow up system	<p>1:Yes 79% 2:No 21%</p>	81

Analysis results on infants born in 2009

I-1/16

No.	Resources of participating hospitals	All hospitals	n
A			
Maternal information			
301	Maternal age (median)	32.0	3329
	lower quartile	28.0	
	upper quartile	35.0	
302	Gravida		2101
	Parity		3368
304	Maternal Comorbidity	O410 158Number O459 99Number O430 63Number O441 48Number D259 35Number	959
	Pregnancy complication		
	Number of fetus		3589
	B		