平成15年度　山梨県立看護大学共同研究費助成研究成果報告書

安静入院の妊婦、正常妊婦、非妊婦の生活活動内容と活動量の比較

平成16年3月

研究代表者　名取　初美　(山梨県立看護大学)
研究者　有井　良江　(山梨県立看護大学)
岡部　恵子　(山梨県立看護大学)
小林　康江　(山梨県立看護大学)
滝沢美津子　(山梨県立看護大学)
小尾加奈子　(山梨県立看護大学)
望月　恵子　(山梨県立中央病院)
長田美千子　(山梨県立中央病院)
桜井かおり　(国立甲府病院)
井上　友美　(市立甲府病院)

平成 15 年度　山梨県立看護大学共同研究費助成研究成果報告書

安静入院の妊婦、正常妊婦、非妊婦の生活活動内容と活動量の比較

平成 16 年 3 月

研究代表者　名取　初美（山梨県立看護大学）
研究者　有井　良江（山梨県立看護大学）
岡部　恵子（山梨県立看護大学）
小林　康江（山梨県立看護大学）
滝沢美津子（山梨県立看護大学）
小尾加奈子（山梨県立看護大学）
望月　恵子（山梨県立中央病院）
長田美千子（山梨県立中央病院）
桜井 かおり（国立甲府病院）
井上　友美（市立甲府病院）

目　　次

Ⅰ. はじめに 1

Ⅱ. 文献検討 1
1. 妊婦の活動量に関する研究の状況 1
2. 妊婦の安静療法の効果 2
3. 安静療法が引き起こす身体的・心理的・社会的問題 2

Ⅲ. 研究目的 3

Ⅳ. 用語の定義 3

Ⅴ. 研究方法 3
1. 研究対象者 3
2. 研究方法 3
1) データ収集の手続き 3
2) データ収集期間 4
3) データ収集方法 4
4) データ分析方法 4

Ⅵ. 倫理的配慮 5

Ⅶ. 研究結果 5
1. 対象の属性 5
2. 1日の平均活動量 7
3. 活動内容と活動量 7
4. 入院妊婦・正常妊婦・非妊婦の活動量と活動内容の比較 9
5. 各活動分類にみる活動カウント数の差異 12

Ⅷ. 引用文献 16

Ⅸ. 資料
1. 生活活動記録用紙
2. 研究協力依頼書
3. 研究同意書
4. アクトグラム

Ⅰ．はじめに

切迫早産症状のある妊婦に対して指示される入院安静あるいは自宅安静は、日本国内のみならず、世界的にもっとも一般的な治療法の１つであり（Maloni et al 1998）、1994年米国では、安静を指示された妊婦が約700,000人、全妊婦の18.2%にのぼると報告された（Goldenberg　at al 1994）。わが国においてもまた、安静にすることは全ての治療の基本（土屋　1998）という考え方のもとに、多くの妊婦に安静が指示されている。これら指示される安静の程度は、個々の妊婦によって、あるいは指示する医療者によって自宅安静から入院してのベッド上安静までさまざまである（Maloni 1994, Josten et al 1995, Maloni et al 1998）。このことは、個々の妊婦に対し、どの程度の安静が必要なのかが的確に指示できているとは思えない状況を示しており、その背景には治療としての安静の効果についての根拠の不足が指摘されている（Saunders et al 1985, Crowther et al 1989, Crowther et al 1990, Maclannan et al 1990）。

一方、安静が治療法の一環として行われているなかで、安静がもたらす妊婦とその家族にとっての看護上の問題も指摘されてきた（Heaman 1992, May 1994, Gupton et al 1997 , 丸山他　1997, 久保　1998,　Loos et al 1988, Maloni et al 2002）。これらは、入院安静や自宅安静が妊婦とその家族の日常生活を一変させることによる問題である。安静にせざるを得ない妊婦の問題があげられている以上、看護者が安静の的確な程度を判断する指標を持ち、安静を保持しながらの生活の工夫をすることで、妊婦のQOLを高めていくような看護を展開する責任があると考える。

そこで、入院して安静を指示されている妊婦と正常な妊娠経過をとっている妊婦、および成熟期の健康な非妊婦の活動内容と活動量を測定・比較することにより、安静を保持している入院妊婦の活動内容と活動量を評価する。それらに基づいて、安静指示を具体的に行えるための手がかりを得ることを目的として本研究に取り組み、その結果、得られた活動内容と活動量を共同研究の報告とする。

Ⅱ．文献検討

１．妊婦の活動量に関する研究の状況

妊婦の活動量に関する研究は、活動そのものよりも睡眠の量と質がどのように変化するかに多くの関心がもたれてきた。それは出産後の授乳や子供の世話で睡眠サイクルが出産前に比べて大きく変化することに起因する。これらの研究では、出産後１ヶ月間あまりは睡眠サイクルが不規則で睡眠時間が短く、睡眠効率も出産２週後が最低となり、出産後15週経過しても妊娠中と同様にはならないと報告し、育児が出産後の女性の睡眠の質と量に大きな影響を与えていることを示唆している（Horiuchi et al 1999, Shinkoda et al 1999, Kang et al 2002）。

妊婦の生活活動量については、松岡ら(2000)が、歩数計の数値を生活活動量として正常な妊娠経過の妊婦を対象に、妊娠初期・中期・後期と縦断的に測定を試みている。その結果、

妊娠初期・後期に比すると妊娠中期の活動量がもっとも多いこと、しかし、それは同世代の非妊婦の約 7 割の活動量に過ぎないことを報告している。また松土ら（1999）は消費カロリーを活動量として入院妊婦と非妊婦を比較した結果、非妊婦の活動量が多いこと、それは、家事・育児の活動量が多いためであるとしている。

しかし、これらの研究は、生活における各活動内容と活動量の関係を明らかにしてはいない。妊婦の安静についての適切な活動量を指示でき、治療目的を達成しながらも、妊婦の安静に伴う問題を解決していくためには、非妊娠期の具体的な生活活動内容とその活動量と妊娠期の生活活動内容とその活動量を測定し、それらを比較して、安静を要する妊婦の活動内容と活動量を明らかにしていく研究が必要である。

2．妊婦の安静療法の効果

切迫早産の治療法として安静療法は、わが国のみならず多くの国で行われている。では、安静の効果についていかなる研究が行われ、その効果を明らかにしているのであろうか。

安静の治療効果については、双胎妊娠の女性が出生した児の体重、在胎週数、新生児死亡率などを測定因子として、その有効性を検討した研究が多い。これらの研究においては、安静入院したほうが、児の出生時体重が多かった（Crowther et al 1990）との報告と、安静の効果は否定的との研究がある(Saunders et al 1985,Crowther et al 1989, Maclannan et al 1990)。

蛋白尿を伴わない高血圧の単胎妊娠の女性の研究においては、安静入院した妊婦は外来通院し通常の生活をしていた妊婦より血圧上昇が少なかったこと、しかし出生した児の体重やその在胎週数には差がなかったことが報告されている(Crowther et al 1992)。また切迫早産や高血圧、出血のある妊婦において、安静の指示に従った妊婦と従わなかった妊婦では、出産時の妊娠週数や出生時体重に差はなかったという報告もある (Josten et al 1995)。しかし、宮田ら（2003）は入院時に複数の切迫早産の自覚症状がみられる妊婦は早産しやすいことを指摘し、自覚症状と安静の必要性との関連について示唆している。

このように、切迫早産症状のある妊婦への安静療法の EBM の不足が指摘されている（Crowther et al　1995）なかでは、安静の効果を明らかにすることも看護の重要な課題である。しかし、安静の効果が明らかにされていない中でも確実に安静が治療法として取り入れられている現状では、安静の程度を生活活動内容との関係で具体化する研究も同時に進行させて行かなければならない。

3．安静療法が引き起こす身体的・心理的・社会的問題

安静療法が引き起こす影響としてもっとも大きいことは、妊婦の心理的・社会的問題であることが研究によって明らかになってきた。これらの研究においては、自宅安静や入院安静の妊婦は、不安、うつ、無力感、退屈感、役割剥奪感、やりきれなさ、自己コントロールの喪失感を持ち、家族と離れることで、寂しさを感じ（Gupton et al 1997, Heaman 1998 , Loos et al 1988)、人間性を失うような体験であったと述べていた (McCain 1993)。また、行動制限が課されていることもストレスになっていた（丸山他　1997)。しかしこれ

らの妊婦の反応は、ハイリスク妊娠に由来するのか、安静入院の体験からなのか不明瞭であるとの指摘がある(Schroedre 1996)。だが一方では、妊婦はそのような体験の中で治療に従いながら、サポートを得たり情報を収集したりするという側面を有しているとも述べられていた（McCain et al 1994)。

次に安静療法の身体的影響については、血栓症や便秘（久保　1998)、睡眠サイクルの変調(Gupton 1997)や筋力低下等があげられる。筋肉の萎縮は安静が開始されてすぐ始まり、その後の安静の程度が筋肉の萎縮の進行に大きく影響する。そして分娩後 6 週間ほどで著名に改善すると報告され、さらには妊娠そのものが筋肉の萎縮に関係しているかもしれないという指摘がある。(Maloni et al 1993、2002)。

以上のように、安静にすることは、妊婦自身にとっては心身両面での苦痛があることが確認されている。

Ⅲ．研究目的

安静を指示されて入院している妊婦と正常な妊娠経過をとり安静の必要のない妊婦、および成熟期の非妊婦の生活活動内容とその活動量を測定、比較する。そのことに基づいて、入院している妊婦の入院生活における活動内容と活動量の評価を行う。

Ⅳ．用語の定義

活動：活動とは、生活の中で体を動かすことである。

活動量：活動量とは、体動の際にアクティウォッチで測定された活動カウント数で示すものとする。その数値が高いほど、活動量が多いことを示す。

Ⅴ．研究方法

１．研究対象者

研究対象は、妊娠 22 週以降であり安静目的で入院している女性（以下入院妊婦）12 名、妊娠 22 週以降で正常な妊娠経過をたどっている女性（以下正常妊婦）15 名、妊娠していない 20～30 歳代の健康な非妊婦（以下非妊婦）8 名である。入院妊婦では指示されている安静の程度で活動量に差があるため、トイレ・洗面のみの歩行が許可されている妊婦とした。また、妊娠中期以降に腹部の増大が著明になり、妊婦自身活動内容や活動量に変化が現れてくると考えたため、対象を妊娠 22 週以降とした。

２．研究方法

１）　データ収集の手続き

A 病院、B 病院、C 病院の 3 施設の看護部責任者に、研究の趣旨、研究方法を説明し、研究協力の了解を得た。さらに該当する病棟管理者・外来管理者にも同様な説明を行い、研究協力の了解を得た。

①入院妊婦については、対象となる妊婦の紹介を病棟管理者に依頼し、その後研究者が妊

婦に研究の趣旨や研究方法を文章を用いて説明した後、研究協力の承諾の確認をした。

②正常妊婦では、妊娠22週以降の正常な妊娠経過の妊婦を選択するために、データ収集する前日に、翌日外来受診する妊婦の外来カルテから研究参加者となりうる妊婦を選択し、外来受診時間を確認した。受診当日に、研究協力施設の外来助産師・看護師に対象となる妊婦に対し研究者の紹介を求め、その後研究者自身が研究参加依頼のために研究の趣旨や研究方法について文書を用いて説明した後、研究参加の承諾の確認をした。

非妊婦では、研究者の友人、知人、同僚、あるいはそれらの人から紹介された女性に対してまず文章で研究の趣旨、研究方法を説明し、研究参加の承諾の確認をした。

2）データ収集期間

平成15年7月1日から平成15年10月31日

3）データ収集方法

機器は、米国ミニニッター社のアクティウォッチ AW64 型（以下アクティウォッチ）を用いた。アクティウォッチは、超小型・軽量・防水型の携帯式行動量測定装置（28×29×10mm　17g）の時計型である。アクティウォッチ内部には高感度の加速度計（加速度分解能0.01ｇ、サンプリング周期32Hz）を内蔵し、体動のレベルとその頻度に対応した信号を発生させ、測定間隔 1 分としてアクティビティ・カウントを記録し、それを活動量としている。そのカウント数を分析ソフト（Actiware-Sleep）によってデジタル変換した。

まず生活活動量を測定するために、研究対象者の非利き手、または点滴をしている場合は注射針が挿入されていない手にアクティウォッチを 3 日間連続して装着した。アクティウォッチは、睡眠ポリグラフ計との同時装着によってその信頼性が確認されているものである(Kushida et al 2001)。

アクティウォッチの装着後はまず装着開始時刻を記録し、その装着期間の生活活動を 5 分刻みの生活活動記録用紙に記載をした（資料１）。記載内容を規定することによって、活動内容ごとの活動量が確実に測定できると考えられたが、活動内容の項目数が多いため、研究対象者の負担を考慮して記載内容は特定せず、研究対象者が自由に記載するようにした。装着終了時にはその時刻を記録し、アクティウォッチと生活活動記録用紙を回収した。

4）データ分析方法

以下の方法で分析を行った。

①１分ごとにデジタル化された連続活動カウント数と連続装着時間から 1 日の活動カウント数を算出し、その活動カウント数を活動量とした。

②１分ごとにデジタル化された連続活動カウント数と生活活動記録用紙を照合して、記載された生活動作の１つ１つの開始から終了までのデジタルデータを特定し、その活動のカウント数を算出した。さらにその活動の所要時間から、１分間の平均活動カウント数を算出した。

③記載された活動内容をカテゴリー化し、カテゴリーごとの活動内容別活動量を比較し

た。

④活動量によって4段階に分類し、その活動内容を検討した。

1分間の平均カウント数は、1つ1つの活動内容の所要時間に左右されず、活動内容そのものの活動量を示す目的で算出した。また今回は生活活動に焦点をあてたため、睡眠については分析をしなかった。分析はSAS社のJMP IN ver4とSPSS12.0J for Windowsを使用した。

Ⅵ. 倫理的配慮

研究参加者の同意を得るために、①研究目的、②研究方法、③アクティグラフ装着での母子への無害の保障、④匿名性の保持とプライバシーの保護、⑤研究参加は自由意志であり、研究途中で研究参加を辞退することの自由と、その際になんらの不利益を被らないことの保障について、文章と口頭で説明し、承諾を得た。また生活活動記録用紙への活動内容の記載項目は規定しなかった。

Ⅶ. 研究結果

1. 対象の属性

各群の研究対象者の年齢、職業、初経産、妊娠週数は表1に示した。各群の平均年齢は入院妊婦28.6±4.9才、正常妊婦31.6±4.6才、非妊婦31.5±4.7才であった。入院妊婦・正常妊婦のデータ収集初日の妊娠週数は、それぞれ29週4日、29週5日であった。また職業の有無においては、無職は正常妊婦9名、非妊婦1名、有職者の内訳は、事務職が正常妊婦5名、非妊婦7名、教員が非妊婦で1名、美容師が正常妊婦で1名であった。入院妊婦については入院中であるため、職業は聞いていない。

表 1　対象者の背景

	年齢	職業	初経産	妊娠週数
入院妊婦	27		2 経産	31 週 0 日
	30		初産	24 週 5 日
	20		初産	32 週 3 日
	36		初産	27 週 5 日
	26		初産	31 週 1 日
	31		初産	31 週 1 日
	28		初産	29 週 6 日
	33		2 経産	33 週 3 日
	31		1 経産	26 週 0 日
	35		初産	32 週 0 日
	26		初産	28 週 6 日
	20		初産	26 週 5 日
平均	28.6±4.9			29 週 4 日
正常妊婦	38	事務	初産	32 週 0 日
	29	美容師	初産	26 週 2 日
	23	主婦	初産	29 週 6 日
	37	主婦	1 経産	28 週 2 日
	29	主婦	初産	30 週 2 日
	38	主婦	2 経産	33 週 0 日
	28	主婦	初産	29 週 4 日
	37	主婦	初産	32 週 3 日
	36	主婦	1 経産	27 週 3 日
	33	事務	1 経産	28 週 5 日
	27	事務	初産	27 週 3 日
	29	主婦	初産	29 週 4 日
	31	事務	初産	27 週 2 日
	27	主婦	初産	31 週 4 日
	32	事務	2 経産	32 週 5 日
平均	31.6±4.6			29 週 5 日
非妊婦	28	事務		
	39	事務		
	32	事務		
	28	主婦		
	23	事務		
	36	事務		
	32	事務		
	34	教員		
平均	31.5±4.7			

2．1日の平均活動量

入院妊婦の1日の平均活動量は124,521±59,782（16,481 - 213,817）カウント、正常妊婦は295,349±58,271（205,129 - 377,624）カウント、非妊婦は348,187±53,602（237,970 - 414,293）カウントであり、入院妊婦の活動量は有意に少なかった。また、入院妊婦は非妊婦・正常妊婦の1/2以下の活動量であった。（図1、表2）

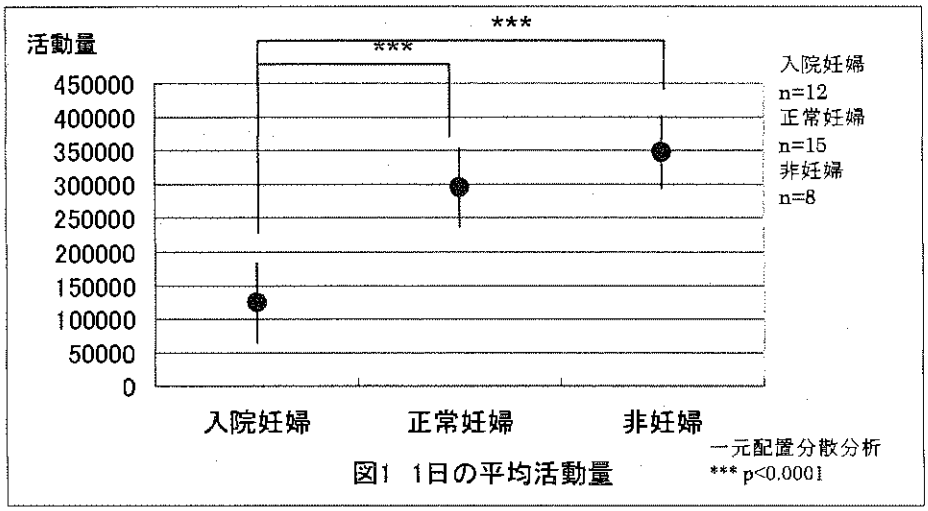


図1 1日の平均活動量

表2 1日の平均活動量

	1日平均活動量	SD	範囲
入院妊婦（n=12）	124521	59782	16481-213817
正常妊婦（n=15）	295349	58271	205129-377624
非妊婦（n=8）	348187	53602	237970-414293

3． 活動内容と活動量

生活活動記録用紙に記載された全活動内容を集計した結果、55項目があげられており、それらは、『家事』『余暇活動』『子供の世話』『移動手段』『清潔行動』『仕事』『外出』『食事』『排泄行動』『休息』『妊婦検診』『その他』の12カテゴリーに分類された（表3）。

もっとも活動内容の項目数が多かった『家事』では、「洗濯」「食事の支度」「ベッドメーキング」等の13項目があり、ついで『余暇活動』では「バトミントン」「読書」「手芸」等の10項目があった。また『子どもの世話』では「子どものお迎え」「子どもの相手」等の6項目、『移動手段』には「自転車に乗る」「車椅子移動」等の6項目、『清潔行動』には「シャワー」「入浴」等の5項目、『仕事』には「立ち仕事」「机上事務」等の4項目があり、『外出』には「徒歩」「買い物」等の4項目があった。『食事』『排泄行動』『休息』『妊婦健診』はそれぞれ1項目ずつであった。

表３　生活活動分類と活動内容

分類	活動内容	項目数
家事	家事・洗濯・ベッドメーキング・片付け・衣替え・食事の支度・食事の片付け・雑巾掛け・布団干し・掃除・アイロンかけ・洗濯物干し取込み・草取り	13
余暇活動	バトミントン・水泳・バスケットボール・腹筋・読書・面会者と話す・友人宅訪問・手芸・座って話す・整体	10
子供の世話	子供のお迎え・子供の相手・子供を寝かしつける・離乳食を与える・授乳・子供の勉強をみる	6
移動手段	自転車に乗る・階段昇降・運転・電車に乗る・助手席に乗る・車椅子での移動	6
清潔行動	シャワー・入浴・清拭・介助でのシャンプー・洗面歯磨き	5
仕事	立ち仕事・接客・授業・机上事務	4
外出	徒歩・散歩・外出・買い物	4
食事	食事	1
排泄行動	トイレ	1
休息	横になる	1
妊婦健診	妊婦健診	1
その他	身支度・美容院・電話	3
合計		55

カテゴリーごとの活動内容別活動量は、表４のとおりであった。各カテゴリーの平均活動量が多いものは、『家事』670.5 カウント、『移動手段』615.0±カウントであり、ついで『清潔行動』532.6 カウント、『外出』532.3 カウント、『余暇活動』529.8 カウントであった。また『仕事』365.0 カウント、『子どもの世話』319.0 カウント、『排泄行動』371.3 カウント、『食事』267.3 カウント、『妊婦検診』240.9 カウント、であり、もっとも少なかったのは『休息』96.1 カウントであった。

各カテゴリーの活動量にばらつき幅が大きかったのは、『家事』『清潔行動』『移動手段』『余暇活動』の４カテゴリーであった。『家事』では「雑巾がけ」が 1169.3 カウントであるのに対し、もっとも少ない「食事の支度」は 460.0 カウントであり、2.5 倍の差があった。また『清潔行動』では「シャワー浴」が 1001.5 カウントであり、「入浴」の 710.1 カウントの 1.4 倍の差がみられた。妊婦がさらに『移動手段』では「自転車に乗る」1243.4 カウント、「階段昇降」1075.4 カウントであり、この２項目はそれぞれ非妊婦１名と２名であった。「助手席に乗る」260.8 カウントや「車椅子移動」232.2 カウントの 4～5 倍であった。さらに『余暇活動』では、「バトミントン」が最高の 1738.8 カウントに対し、最低は「整体」の 98.4 カウントであり、17 倍以上の差となっていた。「読書」や「座って話す」「手芸」の活動量は 300 カウント以下だが、「バスケットボール」「水泳」「バトミントン」の運動は、その３倍から６倍であった。

次に、日本人の基礎代謝量との関係において区分されている生活活動強度（香川編 2001）を参考に、本調査の活動量を４段階に分類した。その結果、300 カウントまでを活動量１、

301～600カウントまでを活動量２、601から900カウントまでを活動量３、901カウント以上を活動量４として、それらの活動内容を示したものが表５である。活動量１は、「座って話す」「読書」「手芸」など主に座っている状態、あるいは座って何かをすることであり、活動量２は「食事の支度」「トイレ」「散歩」などの立っているか歩いていることが多かった。また活動量３は、「布団干し」「掃除」「入浴」などの立っているか歩いていることであり、活動量２より力を使う動作や体を大きく使う動作を含むものであった。さらに活動量４では、「バトミントン」や「自転車に乗る」、「水泳」といった運動があがっていたが、「階段昇降」、「雑巾がけ」「シャワー」もこれに含まれていた。

４．入院妊婦・正常妊婦・非妊婦の活動量と活動内容の比較

入院妊婦・正常妊婦・非妊婦の全活動量に占める４段階の活動量の割合を示したものが図２である。活動量１が入院妊婦では全活動量の60%を占め、正常妊婦では33%、非妊婦では24%であった。活動量２では、非妊婦が42%、正常妊婦が39%、入院妊婦が27%であった。入院妊婦では活動量１と２で87%となっていた。次に活動量３では非妊婦が31%、ついで正常妊婦が25%、入院妊婦が6%であった。さらに活動量４では、非妊婦が17%、正常妊婦が3%、入院妊婦が6%であった。

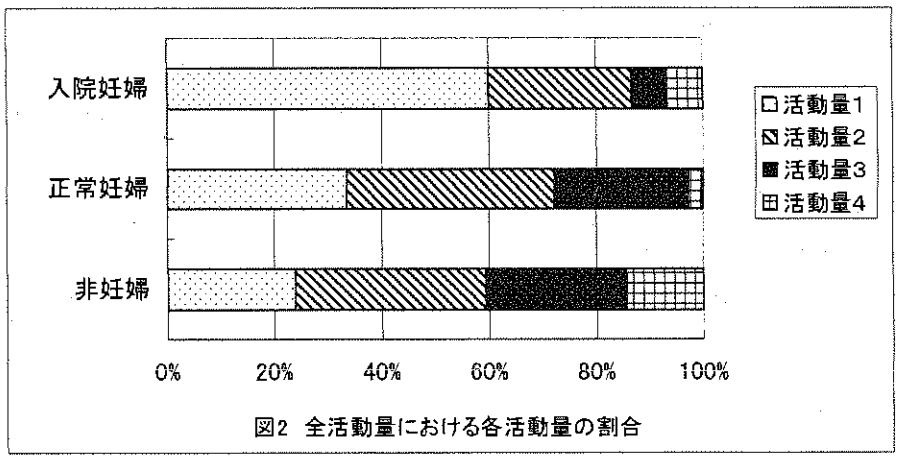


図2 全活動量における各活動量の割合

次に活動内容を入院妊婦・正常妊婦・非妊婦で比較したものが表６である。入院妊婦では入院しているために『家事』『仕事』『子どもの世話』はなく、そのほかの９カテゴリー、延べ活動内容15項目で、１人あたり3～8項目（平均5.5項目）であった。入院妊婦のみの活動内容は、「車椅子移動」「清拭」「介助でのシャンプー」であった。

正常妊婦では『排泄』を除く11カテゴリー、延べ活動内容36項目であり、正常妊婦１人あたり9～21項目（平均13.1項目）であった。正常妊婦のみの活動内容は、「電車に乗る」「徒歩」「子どもの勉強の世話」「整体」「手芸」「友人宅訪問」の６項目であった。

非妊婦では、『妊婦健診』を除く11カテゴリー、延べ活動内容43項目であり、１人あた

表4　活動内容の分類と活動量

分類	活動内容	活動カウント数	平均カウント数
家事	雑巾がけ	1169.3	670.5±249.3
	布団干し	797.9	
	掃除	772.9	
	アイロンかけ	699.1	
	洗濯干し・取り込み	689.1	
	家事	647.4	
	洗濯	647.0	
	ベットメーキング	642.6	
	草取り	602.4	
	片づけ	561.1	
	衣替え	519.6	
	食事の片づけ	508.4	
	食事の支度	460.0	
移動手段	自転車に乗る	1243.4	615.0±396.1
	階段昇降	1075.4	
	運転	455.6	
	電車に乗る	422.3	
	助手席に座る	260.8	
	車イス移動	232.2	
清潔行動	シャワー	1001.5	532.6±314.9
	入浴	719.1	
	清拭	567.2	
	シャンプー(介助)	217.9	
	洗面・歯磨き	157.3	
外出	徒歩	647.0	532.3±89.8
	散歩	588.8	
	外出	471.6	
	買い物	421.6	
余暇活動	バドミントン	1738.8	529.8±477.2
	水泳	946.7	
	バスケット	794.1	
	腹筋	405.1	
	面会	316.3	
	友人宅	306.7	
	手芸	291.0	
	座って話す	223.0	
	読書	178.0	
	整体	98.4	
仕事	立ち仕事	486.5	365.0±79.1
	接客	372.4	
	授業をする	331.2	
	机上事務	269.8	
子供の世話	子どものお迎え	529.9	319.0±124.0
	子どもの相手	396.3	
	子どもを寝かせる	364.0	
	離乳食を与える	246.9	
	授乳	204.5	
	子どもの勉強を見る	172.5	
排泄行動	トイレ	371.3	371.3
食事	食事	267.3	267.3
妊婦検診	妊婦健診	240.9	240.9
休息	横になる(休憩)	96.1	96.1
その他	身支度	613.2	
	美容院	256.2	
	電話	153.1	

表5　活動量別活動内容

	活動内容	活動カウント数
活動量4 活動カウント数901以上	バドミントン	1738.8
	自転車	1243.4
	雑巾がけ	1169.3
	階段昇降	1075.4
	シャワー	1001.5
	水泳	946.7
活動量3 活動カウント数601～900	布団干し	797.9
	バスケ	794.1
	掃除	772.9
	入浴	719.1
	アイロンかけ	699.1
	洗濯干し・取り込み	689.1
	家事	647.4
	徒歩	647.0
	洗濯	647.0
	ベットメーキング	642.6
	身支度	613.2
	草取り	602.4
活動量2 活動カウント数301～600	散歩	588.8
	清拭	567.2
	片づけ	561.1
	子どものお迎え	529.9
	衣替え	519.6
	食事の片づけ	508.4
	外出	471.6
	食事の支度	460.0
	運転	455.6
	電車	422.3
	買い物	421.6
	腹筋	405.1
	子どもの相手	396.3
	接客	372.4
	トイレ	371.3
	子どもを寝かせる	364.0
	授業をする	331.2
	面会	316.3
	友人宅	306.7
活動量1 活動カウント数300以下	手芸	291.0
	机上事務	269.8
	食事	267.3
	助手席に座る	260.8
	美容院	256.2
	離乳食を与える	246.9
	妊婦健診	240.9
	車イス移動	232.2
	座って話す	223.0
	シャンプー(介助)	217.9
	授乳	204.5
	読書	178.0
	子どもの勉強を見る	172.5
	洗面・歯磨き	157.3
	.電話	153.1
	整体	98.4
	横になる(休憩)	96.1

表6　入院妊婦・正常妊婦・非妊婦の活動項目

分類	活動内容	活動カウント数	入院妊婦	正常妊婦	非妊婦
家事	雑巾がけ	1169.3			
	布団干し	797.9			
	掃除	772.9			
	アイロンかけ	699.1			
	洗濯干し・取り込み	689.1			
	家事	647.4			
	洗濯	647.0			
	ベットメーキング	642.6			
	草取り	602.4			
	片づけ	561.1			
	衣替え	519.6			
	食事の片づけ	508.4			
	食事の支度	460.0			
移動手段	自転車に乗る	1243.4			
	階段昇降	1075.4			
	運転	455.6			
	電車に乗る	422.3			
	助手席に座る	260.8			
	車イス移動	232.2			
清潔行動	シャワー	1001.5			
	入浴	719.1			
	清拭	567.2			
	シャンプー(介助)	217.9			
	洗面・歯磨き	157.3			
外出	徒歩	647.0			
	散歩	588.8			
	外出	471.6			
	買い物	421.6			
余暇活動	バドミントン	1738.8			
	水泳	946.7			
	バスケット	794.1			
	腹筋	405.1			
	面会	316.3			
	友人宅	306.7			
	手芸	291.0			
	座って話す	223.0			
	読書	178.0			
	整体	98.4			
仕事	立ち仕事	486.5			
	接客	372.4			
	授業をする	331.2			
	机上事務	269.8			
子供の世話	子どものお迎え	529.9			
	子どもの相手	396.3			
	子どもを寝かせる	364.0			
	離乳食を与える	246.9			
	授乳	204.5			
	子どもの勉強を見る	172.5			
排泄行動	トイレ	371.3			
食事	食事	267.3			
妊婦検診	妊婦健診	240.9			
休息	横になる(休憩)	96.1			
その他	身支度	613.2			
	美容院	256.2			
	電話	153.1			
延べ項目数			43	36	15
1人の平均項目数			12.8	13.1	5.5

り 11～22 項目（平均 12.8 項目）であった。非妊婦においてのみ記録されたものは、「バスケットボール」「バトミントン」「授乳」「腹筋運動」「自転車にのる」「水泳」「ベッドメーキング」「雑巾がけ」「階段昇降」「衣替え」「家事」の 11 項目であった。

正常妊婦と非妊婦では、活動のカテゴリーはほとんど違いはないが、活動内容においては、非妊婦には「雑巾がけ」「バトミントン」「水泳」「バスケットボール」「自転車に乗る」「階段の昇降」など活動量が多い内容が見られていた。

5．各活動分類にみる活動カウント数の差異

各活動分類の活動量のばらつきは図 3 のとおりである。ばらつき幅が大きいものは、『家事』『清潔行動』『移動手段』『余暇活動』の 4 カテゴリーであった。

さらに入院妊婦・正常妊婦・非妊婦における各活動分類の活動カウント数でのばらつきをみたものが図 4 である。ばらつき幅が大きいものは『移動手段』(図 4 - 2)、『清潔行動』（図 4 - 3)、『余暇活動』（図 4 - 5）であった。『移動手段』では、非妊婦にばらつきがみられ、正常妊婦・入院妊婦にはみられていなかった。つぎに『余暇活動』では、非妊婦においてはずれ値や極値が存在し、活動内容によるばらつきがあることが示されていた。また『清潔行動』では、非妊婦・正常妊婦・入院妊婦ともにばらつきがみられていた。

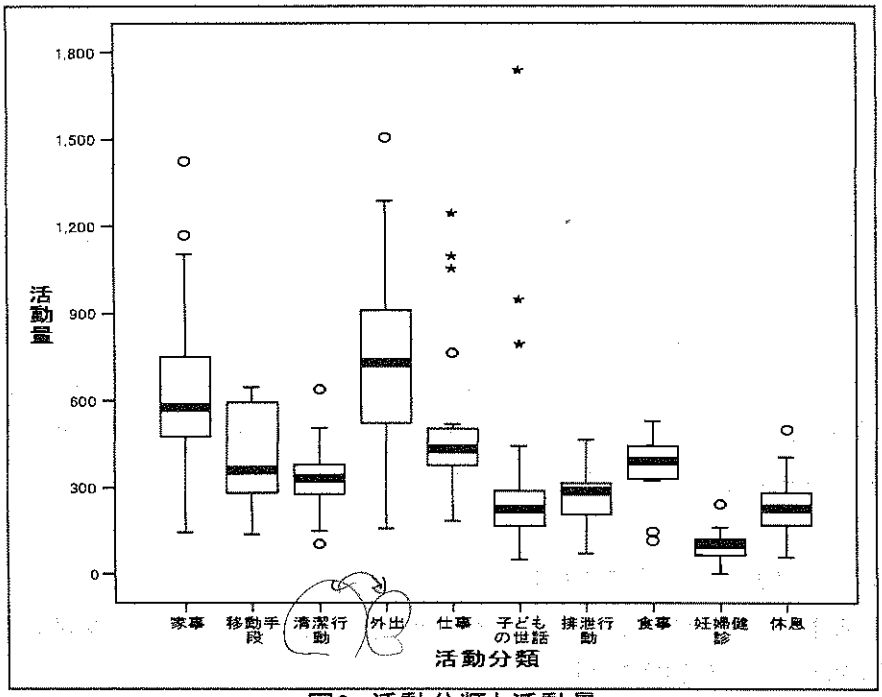


図3 活動分類と活動量

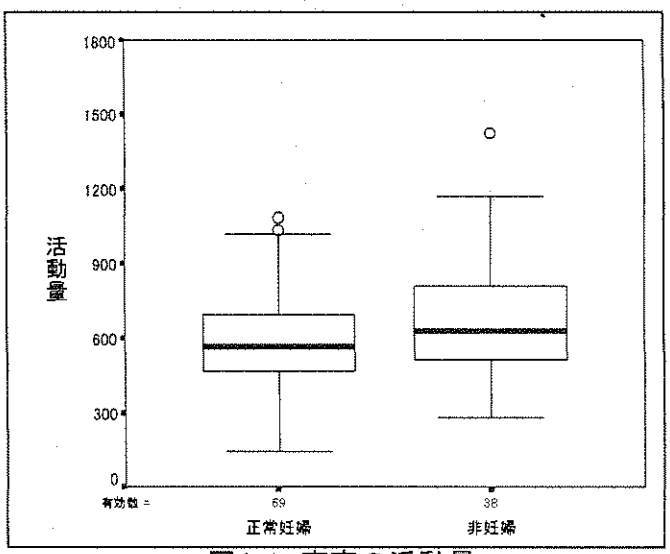


図4-1 家事の活動量

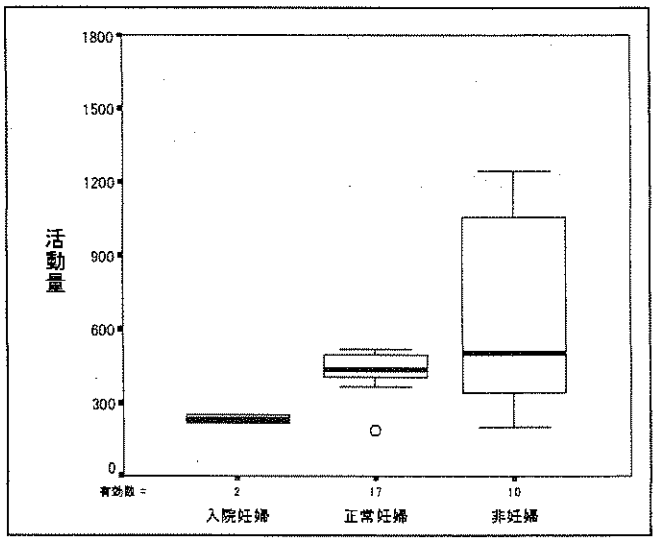


図4-2 移動手段の活動量

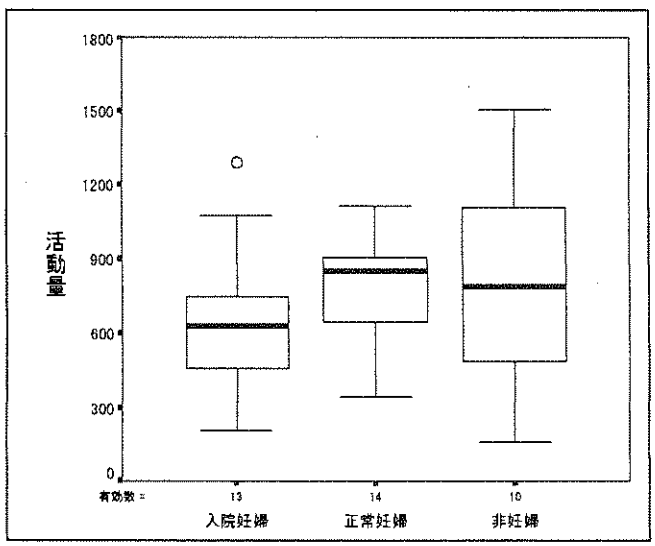


図4-3 清潔行動の活動量

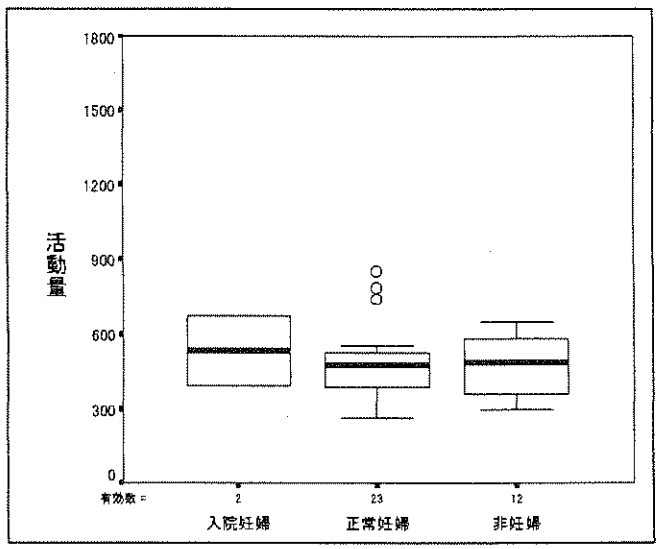


図4-4 外出の活動量

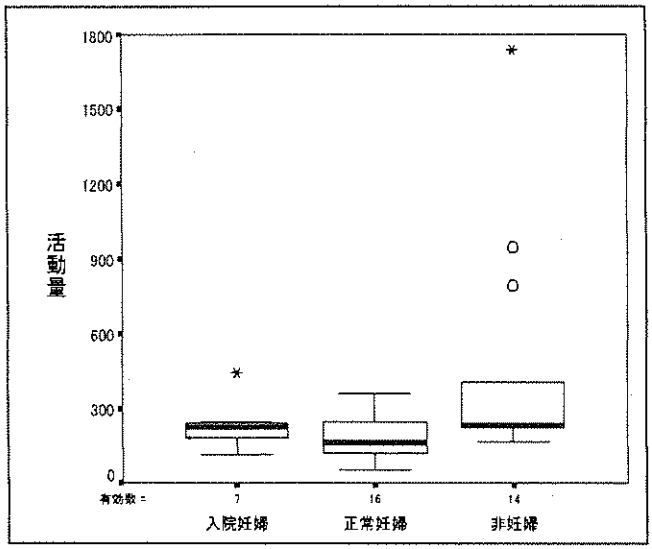


図4-5 余暇活動の活動量

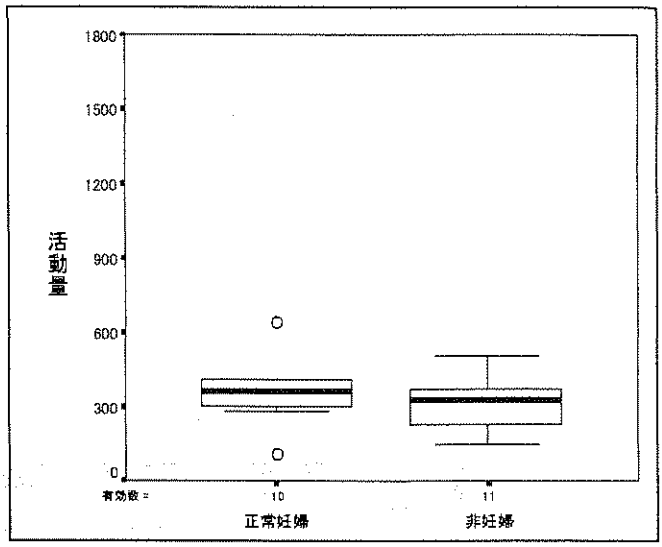


図4-6 仕事の活動量

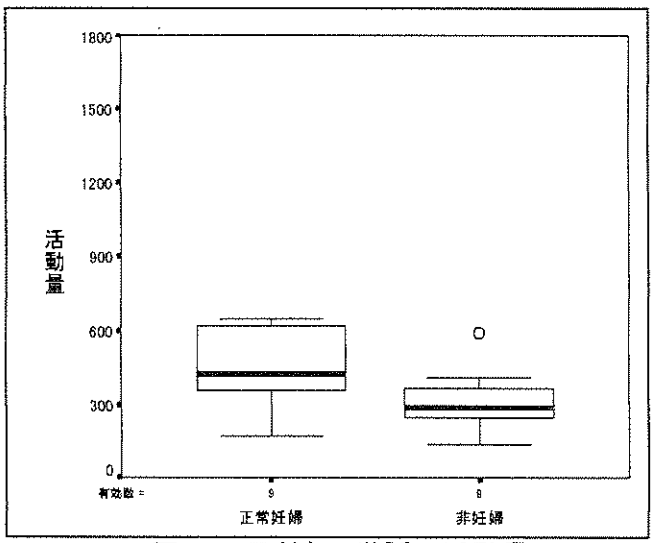


図4-7 子どもの世話の活動量

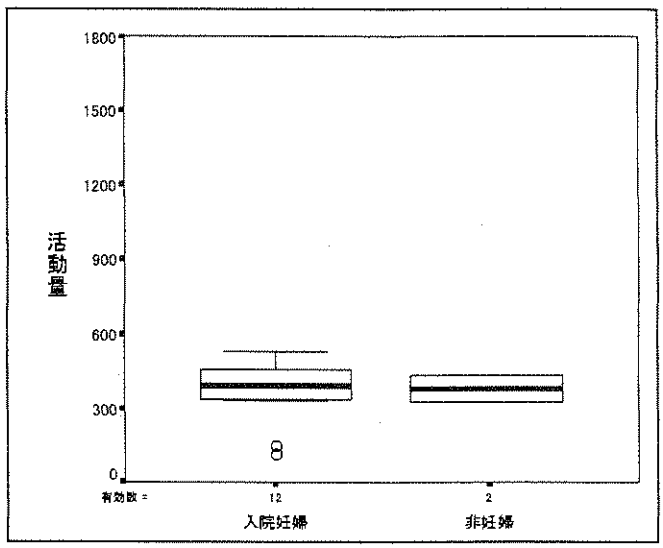


図4-8 排泄の活動量

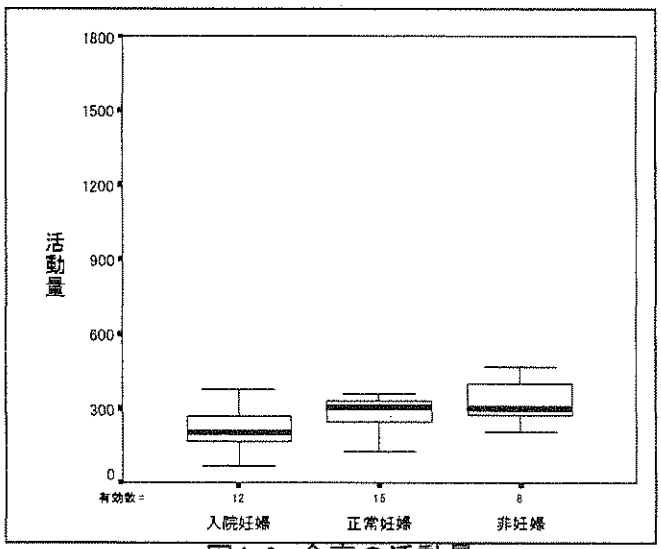


図4-9 食事の活動量

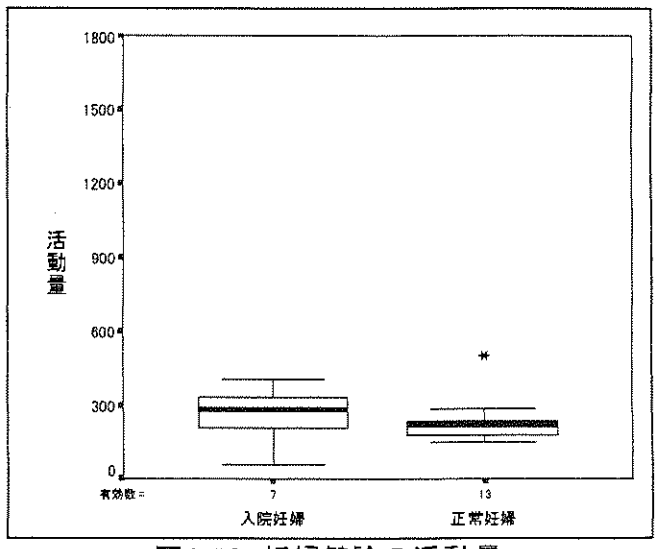


図4-10 妊婦健診の活動量

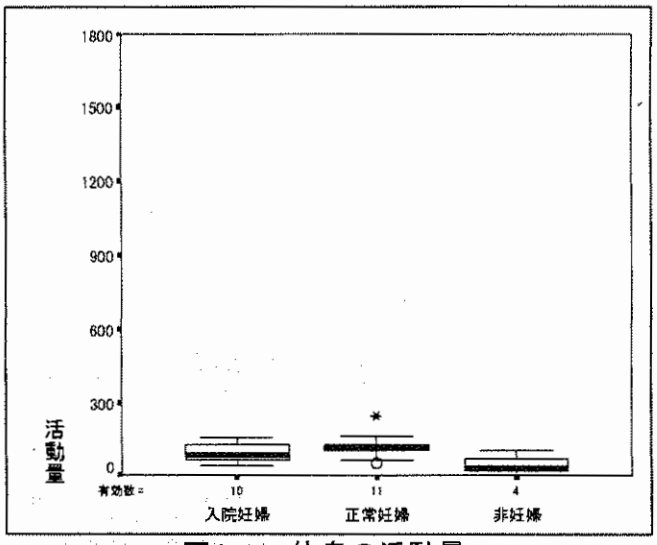


図4-11 休息の活動量

Ⅷ. 引用文献

Crowther A. (1995): Bedrest for women with pregnancy problem evidence for efficacy is lacking. Birth , 22,13-14

Crowther C.A., Bouwmeester A. M., & Ashurst H. M.:(1992) Dose admission to hospital for bed rest prevent disease progression or improve fetal outcome in pregnancy complicated by non-proteinuric hypertension? Journal of Obstetrics and Gynaecology, 99, 13-17.

Crowther C.A., Verkuyl D.A., Neilson J. P., Bannerman C., & Ashurst H. M. (1989): Preterm labour in twin pregnancies: can it be prevented by hospital admission?. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 96,850-853.

Crowther C.A., Verkuyl D.A., Neilson J. P., Bannerman C., & Ashurst H. M. (1990): The effect of hospitalization for rest on fetal growth, neonatal morbidity and length of gestation in twin pregnancy. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 97, 872-877.

Goldenberg R. L., Cliver S. P., Bronstein J., Cutter G. R., Andrews W.W. & Mennrmeyer S. T. (1994): Bed rest in pregnancy. Obstetrics & Gynecology, 84(1), 131-136.

Heaman M. & Gupton A. (1998) : Perceptions of bed rest by women with high-risk pregnancies: A comparison between home and hospital. Birth, 25(4), 252-258.

Heaman M. (1992): Stressful life events, social support, and mood disturbance in hospitalized and non-hospitalized women with pregnancy-induced hypertension. The Canadian Journal of Nursing Research, 24(1), 23-37.

Horiuchi S. & Nishinhara K. (1999):Analysis of mother's sleep logs in postpartum periods. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 52: 137-139.

Josten L. E., Savik K., Mullett S. E., Campbell r. & Vincent P.(1995) : Bedrest compliance for women with pregnancy problems. Birth, 22(1), 1-12.

香川芳子監修：五訂食品成分表、女子栄養大学出版部、2001.

Kang M. J. (2002) : Longitudinal study for sleep-wake behaviors of mothers from pre-partum to post-partum using actigraph and sleep logs. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 56, 251-252.

Kushida C. A., Chang A., Gadkary C., Guilleminault C., Carrillo O, & Dement C.(2001) : Comparison of actigraphic, polysomnographic, and subjective assessment of sleep parameters in sleep-disordered patients. Sleep Medicn, 2, 389-396.

久保隆彦(1998)：長期臥床妊婦の問題点、周産期医学、28(2)、191-196.

Loos C. & Julius L. (1989) : The view of hospitalization during pregnancy. Journal of Obstetrics and Neonatal Nursing, 18,52-56.

Maclennan A., Green R. C., O' shea R., Brookes C. & Morris D. (1990) : Routine hospital admission in twin pregnancy between 26 and 30 weeks' gestation. The Lancet, 335,267-269.

Maloni J. A., Cohen A. W., & Kane J. H.(1998): Prescription of activity restriction to treat high-risk pregnancies. Journal of Women's Health, 7(3), 351-358.

Maloni J. A., Kane J. H., Suen L. & Wang K. K.(2002): Dysphoria among high-risk pregnant hospitalized women on bed rest. Nursing Research, 51(2),92-99.

Maloni J.A.&Schneider B. P.(2002): Inactivity: Symptoms associated with gastrocnemius muscle disuse during pregnancy. AACN Clinical Issues, 13(2), 248-262.

Maloni J, Chance B, Zhang C, Zhang C., Cohen A. W., Betts D.,& Gange S. (1993): Physical and psychosocial side effects of antepartum hospital bed rest. Nursing Research, 42(4): 197-203

松土良子・有井良江・安藤正子・平田修司(1999) : 切迫早産妊婦の安静の客観的評価の試み. 助産学会誌, 12(3)、128-131.

松岡睦美・高橋香代・佐藤美恵・金重恵美子(2000) : 妊娠期における日常生活活動量の検討. 母性衛生, 41(2)248-253.

丸山知子・平山恵美子(1997) : ハイリスク妊婦の心理ケアー早産妊婦の心理的側面に関する調査を通してー. ペリネイタルケア (新春増刊)、240-247.

宮田久枝・直田幸代・田中千晶・岡部惠子(2003) : 切迫早産入院時における妊婦の自覚症状と分娩時の妊娠週数, 日本母性看護学会誌,3(1), 9-15,

May K. A.(1994): Impact of maternal activity restriction for preterm labor on the expectant father: Journal of Obstetrics and Neonatal Nursing, 23 (3), 246-251.

McCain G. C. & Deatrick J. A.(1994): The experience of high-risk pregnancy. Journal of Obstetrics and Neonatal Nursing, 23(5), 421-427.

Schroeder C. (1996): Women's experience of bed rest in high-risk pegnancy. Journal of Nursing Scholarship, 28(3),253-259.

Saunders M. C., Dick J. S., Brown I. M., Mcpherson K., & Chalmers I. (1985): The effects of hospital admission for bed rest on the duration of twin pregnancy: A randomized trial. The Lancet, 12,793-795.

Shinkoda H., Matsumoto K., & Park Y. M.(1999): Changes in sleep-wake cycle during the period from late pregnancy to puerperium identified through the wrist actigraph and sleep logs. Psychiatry and Clinical Neurosciences,52, 133-135.

土屋清志(1998) : 切迫早産妊婦と安静. 助産婦雑誌,52(7).

資　　料

資料1　　月　　日

0	10 20 30 40 50		12	10 20 30 40 50	
1	10 20 30 40 50		13	10 20 30 40 50	
2	10 20 30 40 50		14	10 20 30 40 50	
3	10 20 30 40 50		15	10 20 30 40 50	
4	10 20 30 40 50		16	10 20 30 40 50	
5	10 20 30 40 50		17	10 20 30 40 50	
6	10 20 30 40 50		18	10 20 30 40 50	
7	10 20 30 40 50		19	10 20 30 40 50	
8	10 20 30 40 50		20	10 20 30 40 50	
9	10 20 30 40 50		21	10 20 30 40 50	
10	10 20 30 40 50		22	10 20 30 40 50	
11	10 20 30 40 50		23	10 20 30 40 50	

調査についてのお願い

この研究は、妊婦の皆様の安静度の指標を明確にするための研究です。日常生活を営んでいらっしゃる妊婦さんや切迫早産で入院中の妊婦さんの活動量を測定し、日常生活活動との関連を検討していきます。それをもとに、切迫早産の妊婦さんが、自宅でも安静を保持できるような、具体的な安静の指標づくりにつなげていきたいと考えております。

データの処理、結果の発表の際には個人が特定されないように十分配慮いたします。得られたデータは研究以外に使用しないことをお約束いたします。また、データ内容はご自身にお返しいたします。この協力は自由意思に基づきます。途中で協力ができないような事態になりましたら、遠慮なくおっしゃって下さい。皆様にはこの依頼を拒否・中断する権利があり、そのことによって診療上の不利益を被ることは一切ございません。

本同意書は、この研究へのご協力をお願いし私の責任を明確にするためのものです。この研究にご参加くださる方々に関する記録類は無記名で取り扱います。記録類は私以外見ることはありません。また、この研究結果に基づいて研究者が論文を学会、雑誌等に発表する場合、研究にご参加下さった方々のお名前は表示いたしませんし、プライバシーの保護を厳守いたします。

ご多忙中の所誠に恐縮ではございますが、研究の趣旨をご理解いただき、調査にご協力下さいますようお願い申し上げます。

記

調査内容

・ 行動量の測定

アクティウォッチを用い行動量を測定します。利き腕とは反対の腕に時計仕様の器械を装着していただきます。3日間の装着をお願いいたします。防水性ですのでシャワー、入浴も可能です。

・ 3日間の生活の内容を、お渡しした調査用紙にできるだけ具体的にご記入下さい。

※ 不備な点、不自由な点がございましたらご連絡下さい。やむを得ず器械を外した場合は、メモに残して下さい。

山梨県立看護大学　母性看護学
名取　初美
有井　良江

連絡先：甲府市池田１－６－１
山梨県立看護大学
電話/Fax　055-253-8254　090-7087-7841
e-mail　natori@ycn.ac.jp

同　意　書

様

私は「妊婦の生活・活動状況および安静の実態の検討」の目的・調査方法、内容について名取初美・有井良江より口頭および説明文書を用いて説明を受け、その主旨を理解しましたので、調査に協力し、その記録を研究データとして使用することに同意します。

説明を受け理解した項目

☐ 研究の趣旨について

☐ 器械の装着と留意点について

☐ 拒否・中断の権利について

☐ プライバシーの保護について

以上

日付＿＿＿＿**年**＿＿＿＿**月**＿＿＿＿**日**

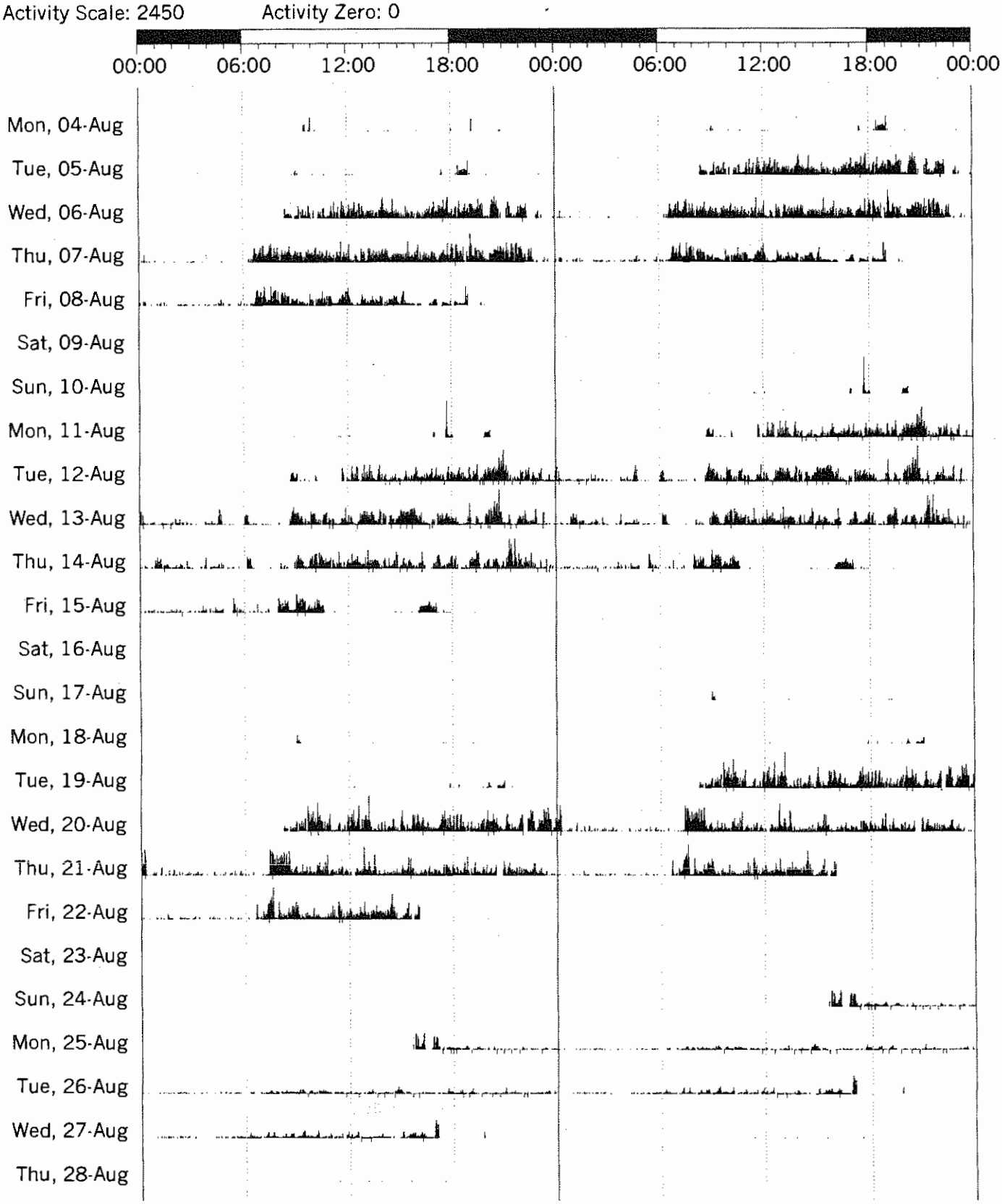
ご署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

説明者署名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

Actiware-Sleep
Actogram Printout

Identity: Yamanashi 3R
Start Date: 04-Aug-2003 (Mon)
Start Time: 09:30
Activity Scale: 2450 Activity Zero: 0

File: A:\Yamanashi 3N.AWD
Age: 47 Gender: Male
Interval: 1.00 min

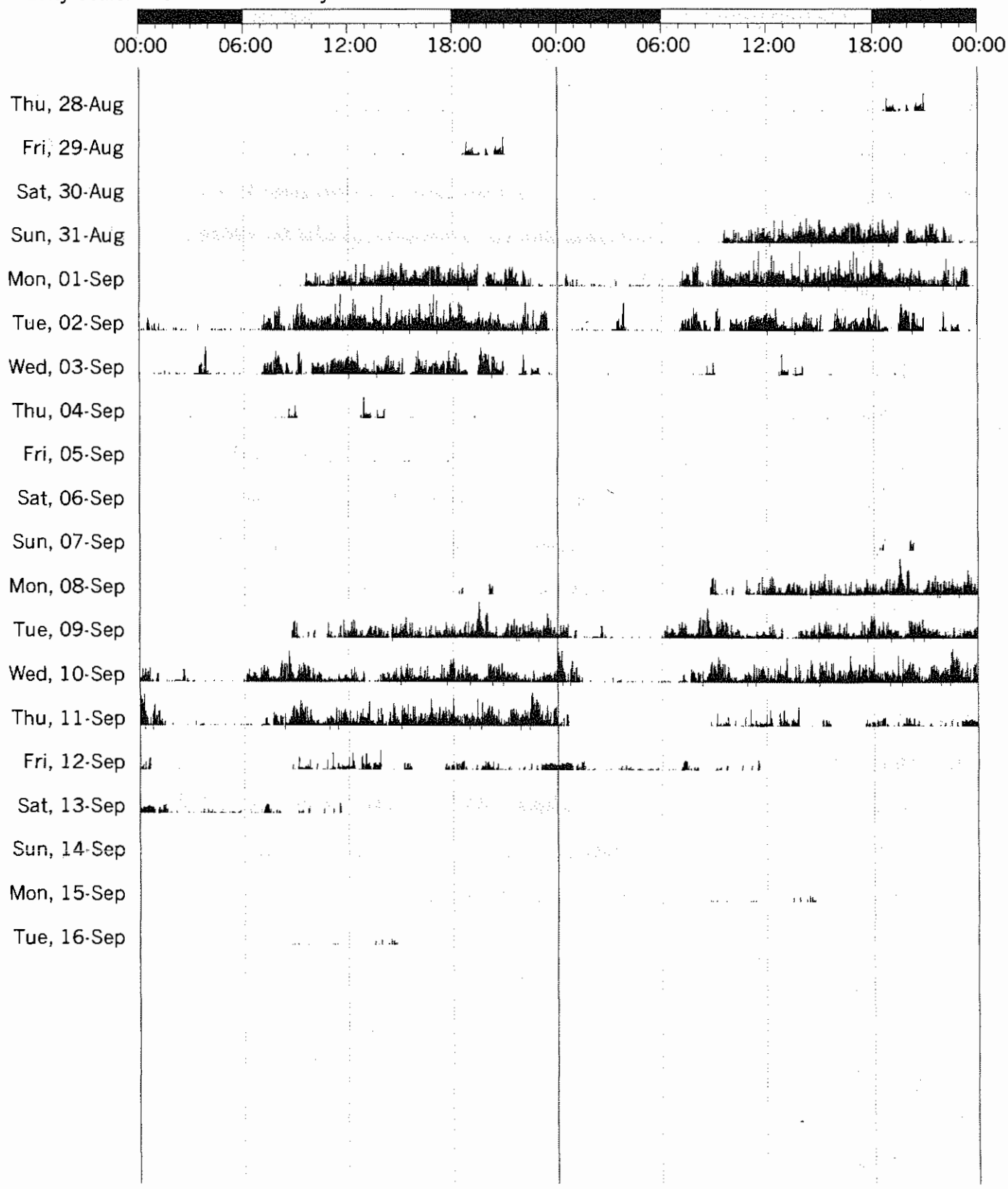


Printed: 26-Sep-2003 14:11

Actiware-Sleep
Actogram Printout

Identity: Yamanashi 3R
Start Date: 04-Aug-2003 (Mon)
Start Time: 09:30
Activity Scale: 2450 Activity Zero: 0

File: A:\Yamanashi 3N.AWD
Age: 47 Gender: Male
Interval: 1.00 min

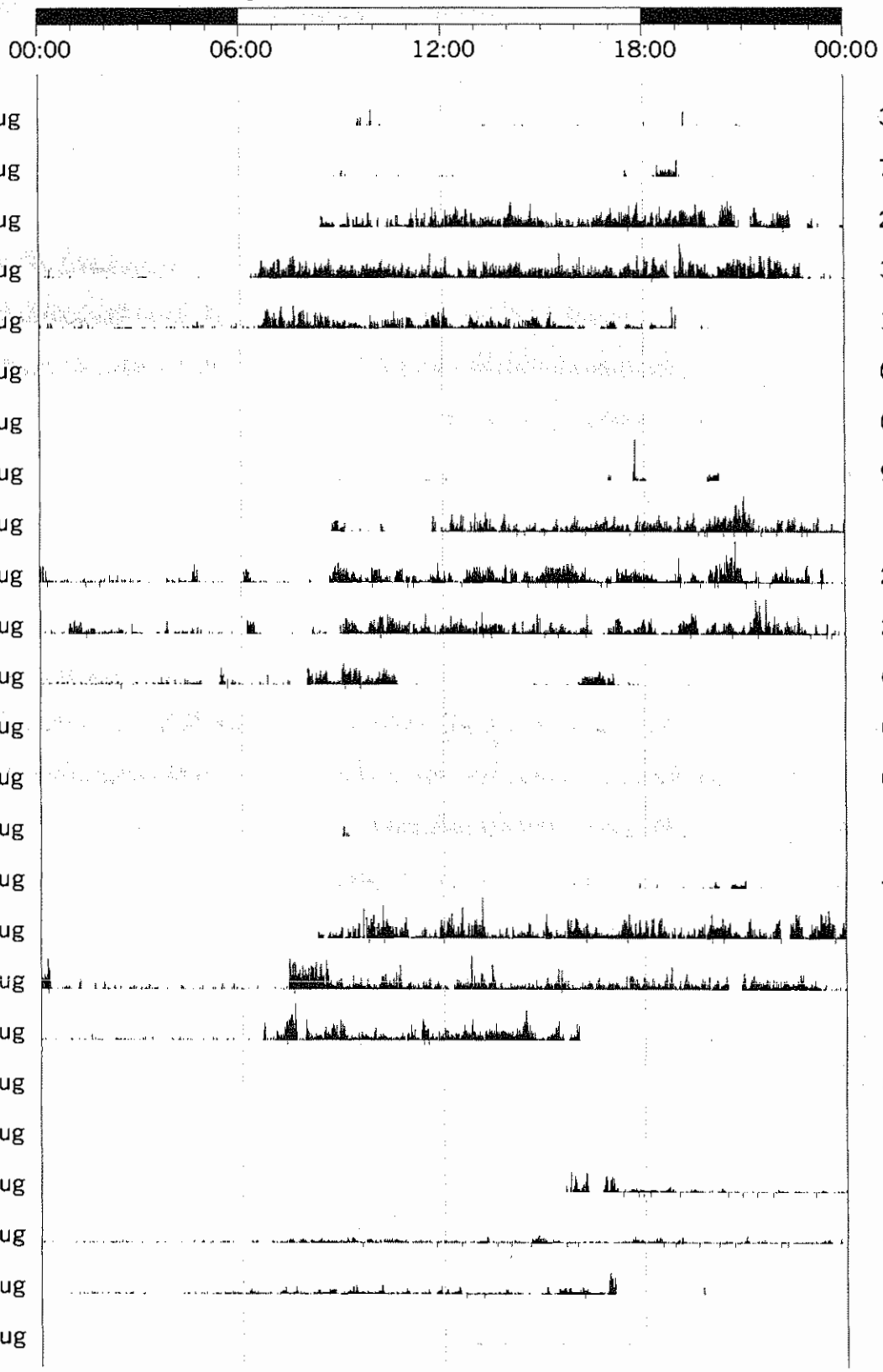


Printed: 26-Sep-2003 14:13

Actiware-Sleep
Actogram Printout

Identity: Yamanashi 3R
Start Date: 04-Aug-2003 (Mon)
Start Time: 09:30
Activity Scale: 2450 Activity Zero: 0

File: A:\Yamanashi 3N.AWD
Age: 47 Gender: Male
Interval: 1.00 min

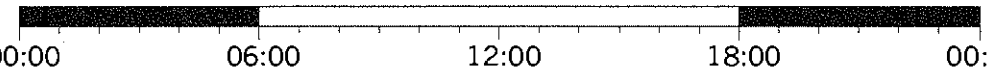


Printed: 26-Sep-2003 14:15

Actiware-Sleep
Actogram Printout

Identity: Yamanashi 3R
Start Date: 04-Aug-2003 (Mon)
Start Time: 09:30
Activity Scale: 2450 Activity Zero: 0

File: A:\Yamanashi 3N.AWD
Age: 47 Gender: Male
Interval: 1.00 min



Thu, 28-Aug	0	12
Fri, 29-Aug	14	1159
Sat, 30-Aug	0	10
Sun, 31-Aug	0	1
Mon, 01-Sep	272	1684
Tue, 02-Sep	417	2521
Wed, 03-Sep	270	1849
Thu, 04-Sep	13	1442
Fri, 05-Sep	0	25
Sat, 06-Sep	0	0
Sun, 07-Sep	0	0
Mon, 08-Sep	4	637
Tue, 09-Sep	221	2521
Wed, 10-Sep	289	2094
Thu, 11-Sep	401	2297
Fri, 12-Sep	64	1273
Sat, 13-Sep	27	657
Sun, 14-Sep	0	0
Mon, 15-Sep	0	0
Tue, 16-Sep	2	382

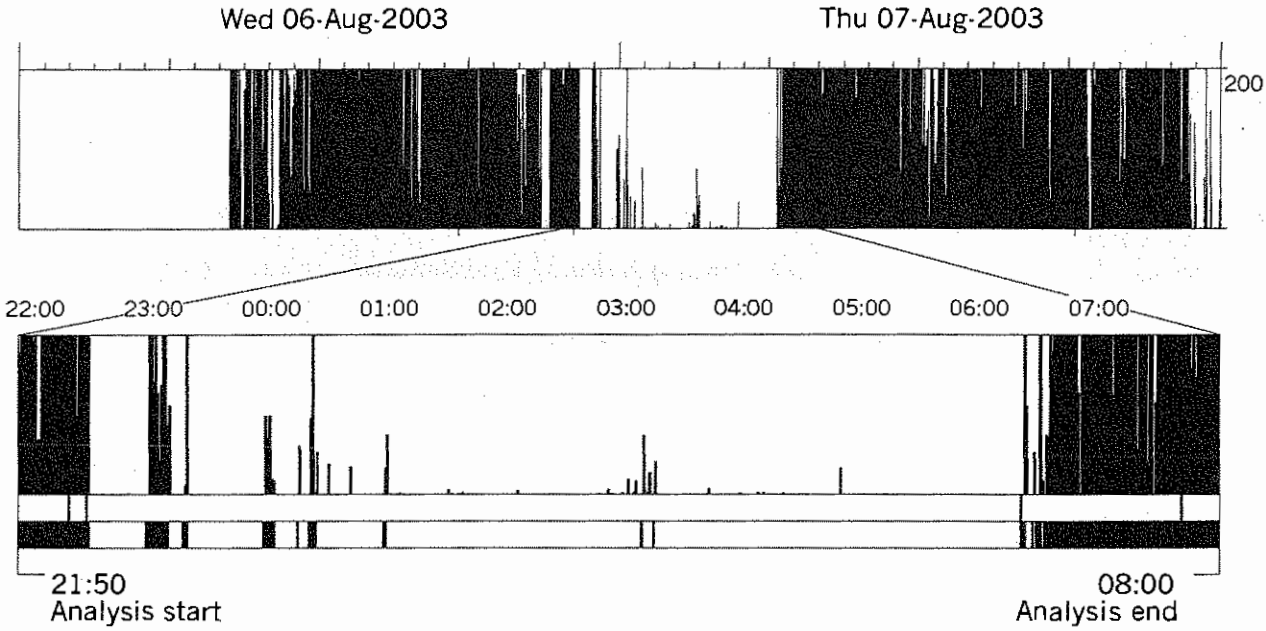
Printed: 26-Sep-2003 14:17

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 3
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:15	Get up time	07:40	Time in bed	09:25
Sleep start	22:24	Sleep end	06:20	Assumed sleep	07:56
Sleep efficiency	78.4 %	Sleep latency	00:09 mins		

Actual sleep time	07:23 (93.1 %)	Actual Wake time	00:33 (6.9 %)
No of sleep bouts	9	Mean length of sleep bouts	00:49:13
No of wake bouts	10	Mean length of wake bouts	00:03:18
No of mins moving	38.0 (8.0 %)	No of mins immobile	438.0 (92.0 %)
No of immobile phases	20	Mean length of immobility	21.9

Immobility phases of 1 min	1 (5.0 %)
Total activity score	4328
Mean activity score	9.09
Mean score in active periods	113.89
Movement & fragmentation index	13.0

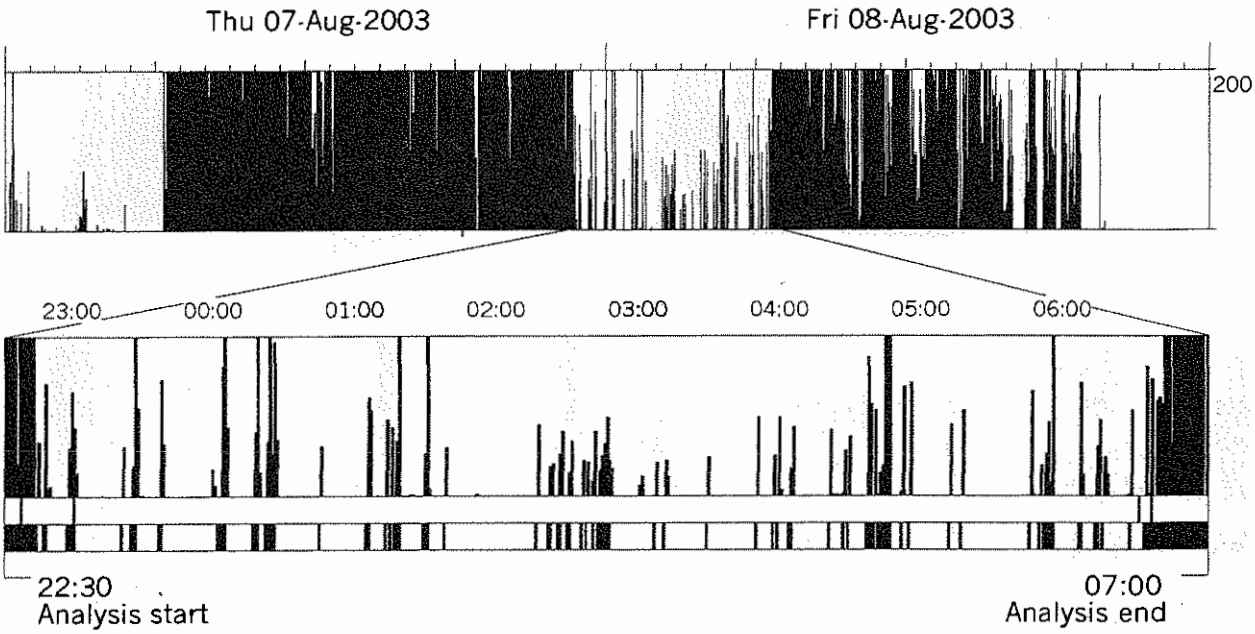
Printed : 26-Sep-2003 14:21

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	4			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:37	Get up time	06:36	Time in bed	07:59
Sleep start	22:59	Sleep end	06:31	Assumed sleep	07:32
Sleep efficiency	76.6 %	Sleep latency	00:22 mins		

Actual sleep time	06:07 (81.2 %)	Actual Wake time	01:25 (18.8 %)
No of sleep bouts	45	Mean length of sleep bouts	00:08:09
No of wake bouts	45	Mean length of wake bouts	00:01:53
No of mins moving	90.0 (19.9 %)	No of mins immobile	362.0 (80.1 %)
No of immobile phases	48	Mean length of immobility	7.5

immobility phases of 1 min	12 (25.0 %)
Total activity score	8276
Mean activity score	18.31
Mean score in active periods	91.96
Movement & fragmentation index	44.9

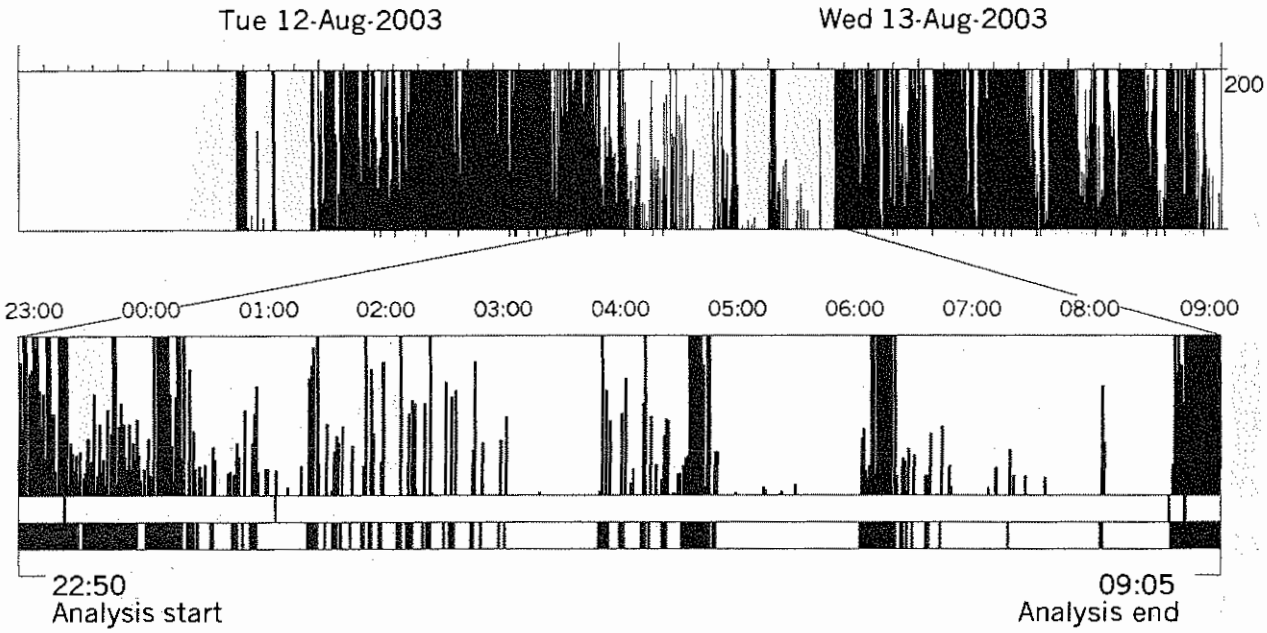
Printed : 26-Sep-2003 14:22

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	9			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	23:13	Get up time	08:46	Time in bed	09:33
Sleep start	01:01	Sleep end	08:38	Assumed sleep	07:37
Sleep efficiency	62.3 %	Sleep latency	01:48 mins		

Actual sleep time	05:57 (78.1 %)	Actual Wake time	01:40 (21.9 %)
No of sleep bouts	34	Mean length of sleep bouts	00:10:30
No of wake bouts	33	Mean length of wake bouts	00:03:02
No of mins moving	113.0 (24.7 %)	No of mins immobile	344.0 (75.3 %)
No of immobile phases	56	Mean length of immobility	6.1

Immobility phases of 1 min	10 (17.9 %)
Total activity score	17016
Mean activity score	37.23
Mean score in active periods	150.58
Movement & fragmentation index	42.6

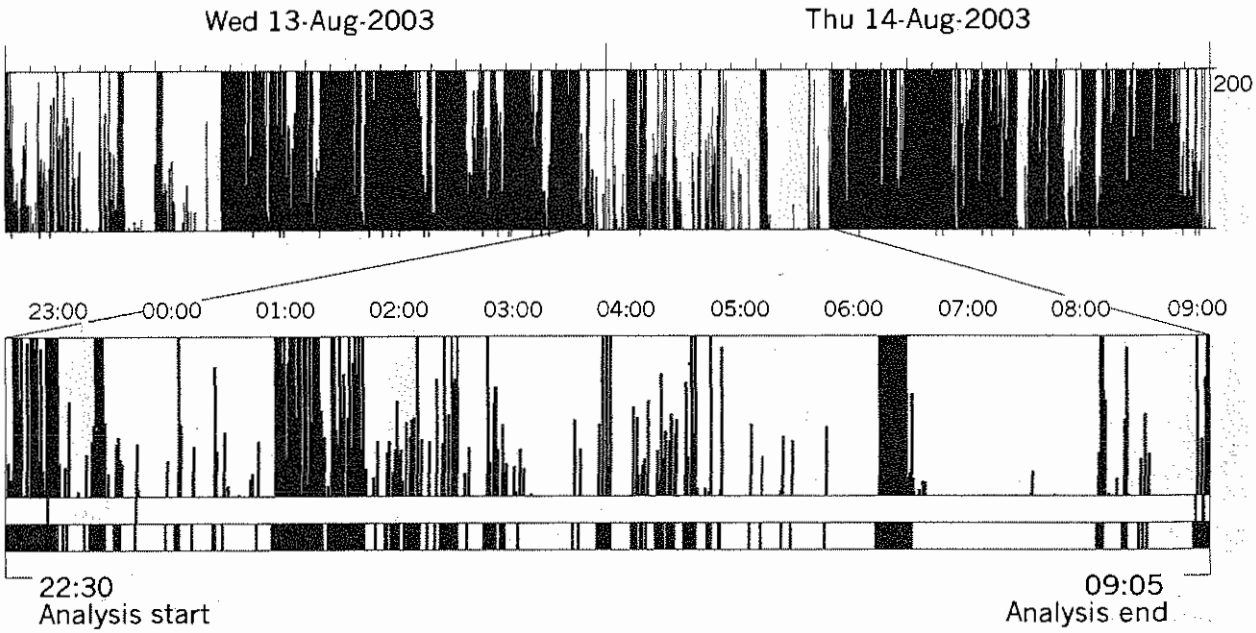
Printed : 26-Sep-2003 14:24

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 10
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:52	Get up time	09:01	Time in bed	10:09
Sleep start	23:39	Sleep end	08:57	Assumed sleep	09:18
Sleep efficiency	63.2 %	Sleep latency	00:47 mins		

Actual sleep time	06:25 (69.0 %)	Actual Wake time	02:53 (31.0 %)
No of sleep bouts	43	Mean length of sleep bouts	00:08:57
No of wake bouts	43	Mean length of wake bouts	00:04:01
No of mins moving	171.0 (30.6 %)	No of mins immobile	387.0 (69.4 %)
No of immobile phases	68	Mean length of immobility	5.7

Immobility phases of 1 min	30 (44.1 %)
Total activity score	30207
Mean activity score	54.13
Mean score in active periods	176.65
Movement & fragmentation index	74.7

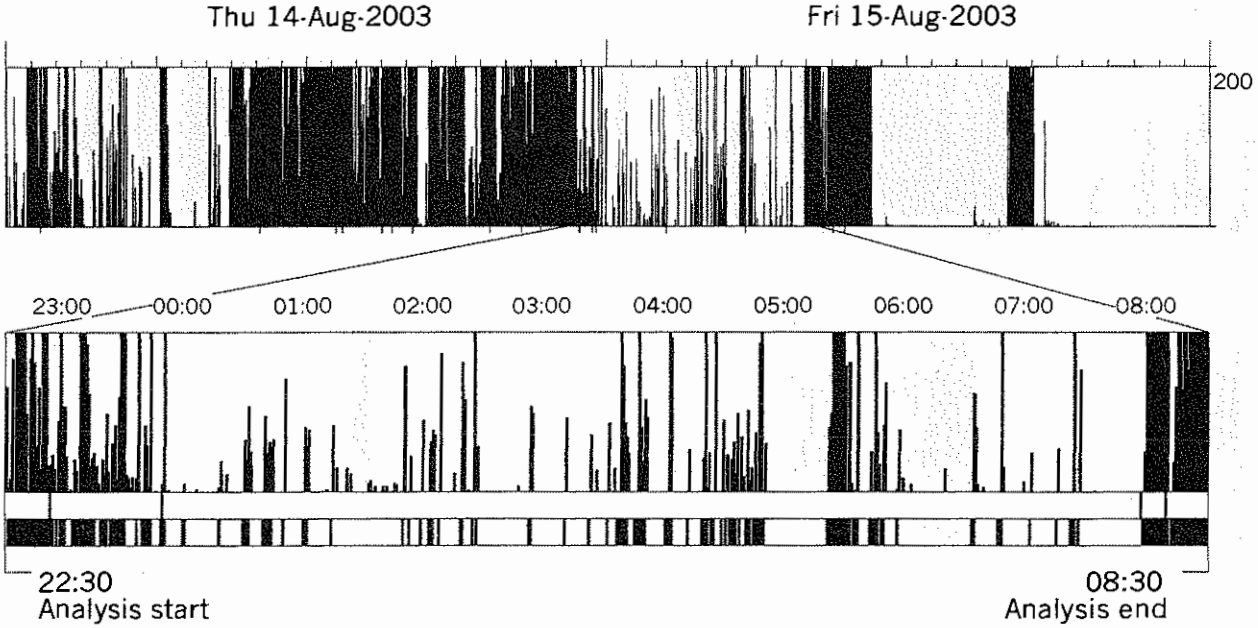
Printed : 26-Sep-2003 14:25

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 11
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:52	Get up time	08:08	Time in bed	09:16
Sleep start	23:48	Sleep end	07:56	Assumed sleep	08:08
Sleep efficiency	68.3 %	Sleep latency	00:56 mins		

Actual sleep time	06:20 (77.9 %)	Actual Wake time	01:48 (22.1 %)
No of sleep bouts	43	Mean length of sleep bouts	00:08:50
No of wake bouts	43	Mean length of wake bouts	00:02:31
No of mins moving	117.0 (24.0 %)	No of mins immobile	371.0 (76.0 %)
No of immobile phases	66	Mean length of immobility	5.6

Immobility phases of 1 min	16 (24.2 %)
Total activity score	13047
Mean activity score	26.74
Mean score in active periods	111.51
Movement & fragmentation index	48.2

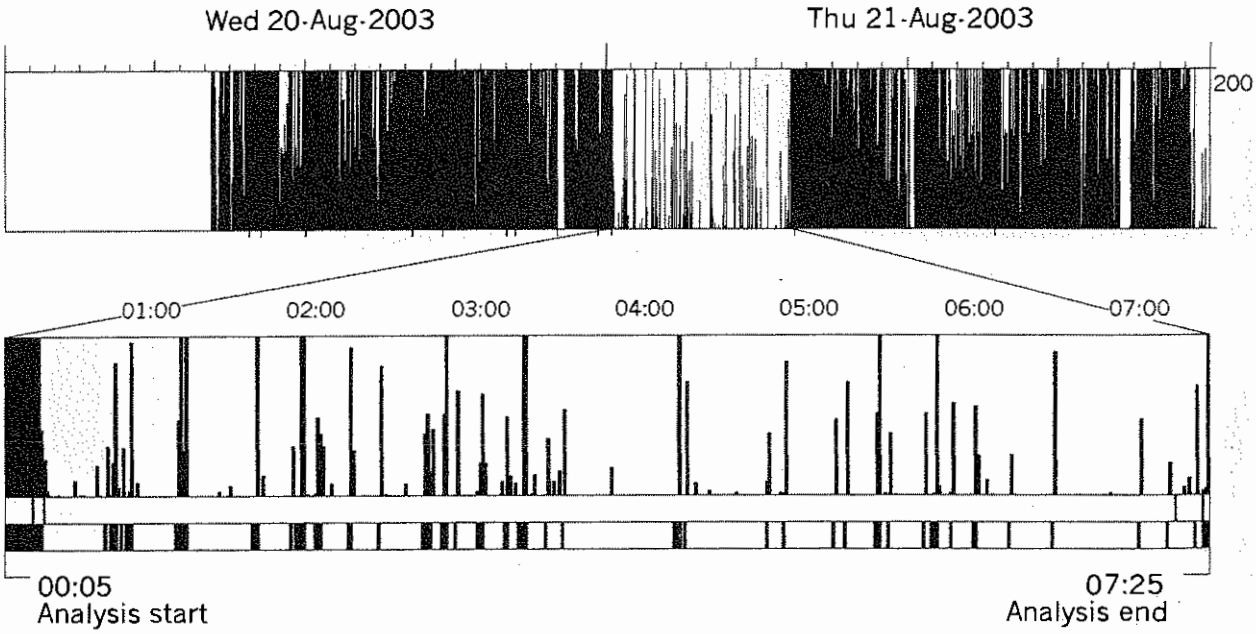
Printed : 26-Sep-2003 14:26

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	17			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	00:15	Get up time	07:22	Time in bed	07:07
Sleep start	00:19	Sleep end	07:12	Assumed sleep	06:53
Sleep efficiency	80.6 %	Sleep latency	00:04 mins		

Actual sleep time	05:44 (83.3 %)	Actual Wake time	01:09 (16.7 %)
No of sleep bouts	36	Mean length of sleep bouts	00:09:33
No of wake bouts	35	Mean length of wake bouts	00:01:58
No of mins moving	80.0 (19.4 %)	No of mins immobile	333.0 (80.6 %)
No of immobile phases	56	Mean length of immobility	5.9

Immobility phases of 1 min	11 (19.6 %)
Total activity score	7855
Mean activity score	19.02
Mean score in active periods	98.19
Movement & fragmentation index	39.0

Printed : 26-Sep-2003 14:27

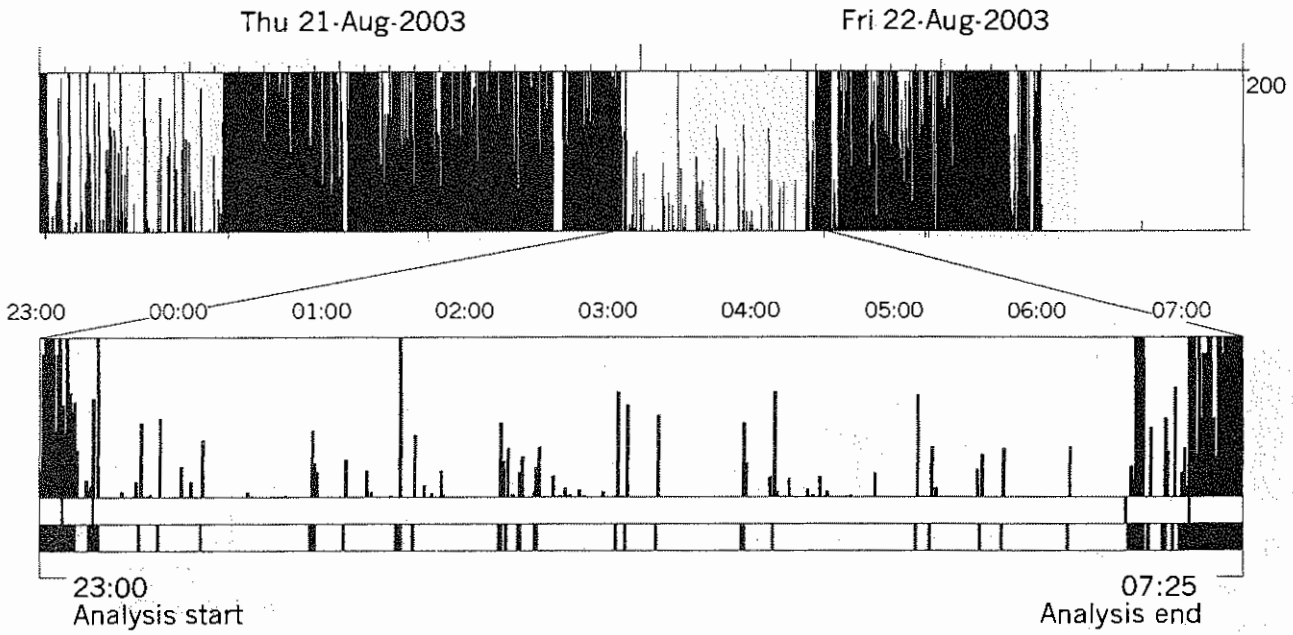
Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30
Subject age	47	Subject gender	M
Day number	18		
Actogram Scale	200		

Epoch length 1.0 (Mins)

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	23:09	Get up time	07:02	Time in bed	07:53
Sleep start	23:22	Sleep end	06:36	Assumed sleep	07:14
Sleep efficiency	85.0 %	Sleep latency	00:13 mins		

Actual sleep time	06:42 (92.6 %)	Actual Wake time	00:32 (7.4 %)
No of sleep bouts	22	Mean length of sleep bouts	00:18:16
No of wake bouts	22	Mean length of wake bouts	00:01:27
No of mins moving	55.0 (12.7 %)	No of mins immobile	379.0 (87.3 %)
No of immobile phases	47	Mean length of immobility	8.1

Immobility phases of 1 min	8 (17.0 %)
Total activity score	2921
Mean activity score	6.73
Mean score in active periods	53.11
Movement & fragmentation index	29.7

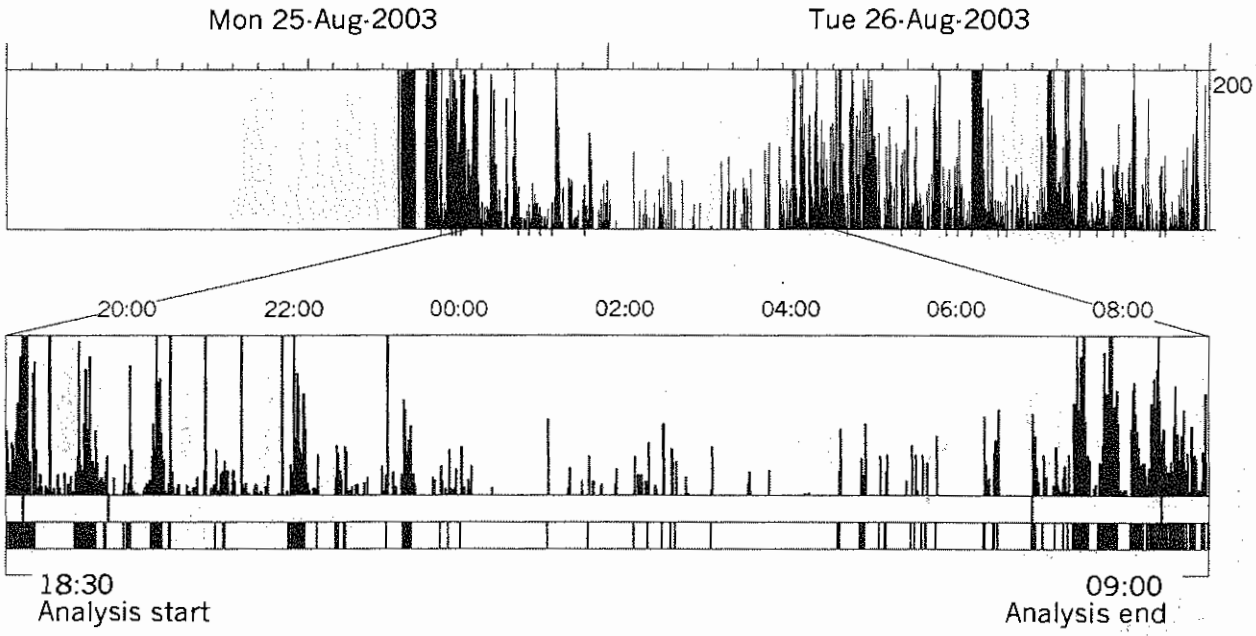
Printed : 26-Sep-2003 14:28

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	22			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	18:42	Get up time	08:25	Time in bed	13:43
Sleep start	19:43	Sleep end	06:53	Assumed sleep	11:10
Sleep efficiency	72.5 %	Sleep latency	01:01 mins		

Actual sleep time	09:57 (89.1 %)	Actual Wake time	01:13 (10.9 %)
No of sleep bouts	38	Mean length of sleep bouts	00:15:43
No of wake bouts	38	Mean length of wake bouts	00:01:55
No of mins moving	181.0 (27.0 %)	No of mins immobile	489.0 (73.0 %)
No of immobile phases	80	Mean length of immobility	6.1

Immobility phases of 1 min	20 (25.0 %)
Total activity score	6907
Mean activity score	10.31
Mean score in active periods	38.16
Movement & fragmentation index	52.0

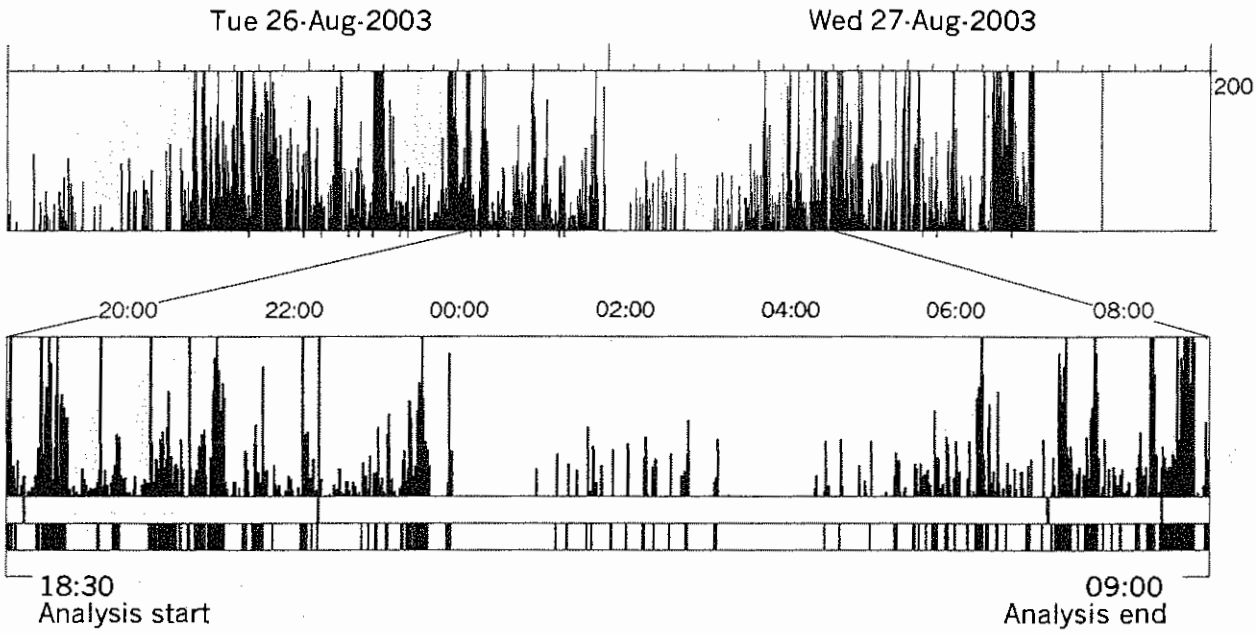
Printed : 26-Sep-2003 14:30

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 23
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	18:42	Get up time	08:25	Time in bed	13:43
Sleep start	22:15	Sleep end	07:05	Assumed sleep	08:50
Sleep efficiency	55.7 %	Sleep latency	03:33 mins		

Actual sleep time	07:38 (86.4 %)	Actual Wake time	01:12 (13.6 %)
No of sleep bouts	40	Mean length of sleep bouts	00:11:27
No of wake bouts	39	Mean length of wake bouts	00:01:51
No of mins moving	148.0 (27.9 %)	No of mins immobile	382.0 (72.1 %)
No of immobile phases	71	Mean length of immobility	5.4

Immobility phases of 1 min	30 (42.3 %)
Total activity score	6478
Mean activity score	12.22
Mean score in active periods	43.77
Movement & fragmentation index	70.2

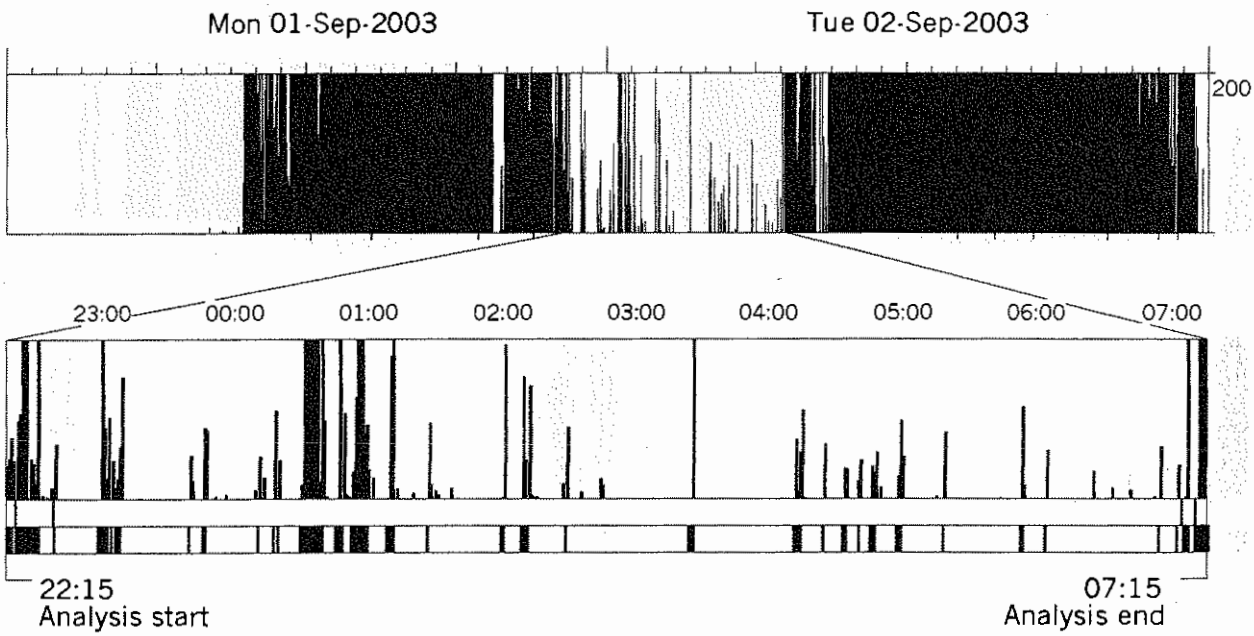
Printed : 26-Sep-2003 14:31

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	29			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:19	Get up time	07:09	Time in bed	08:50
Sleep start	22:36	Sleep end	07:03	Assumed sleep	08:27
Sleep efficiency	81.7 %	Sleep latency	00:17 mins		

Actual sleep time	07:13 (85.4 %)	Actual Wake time	01:14 (14.6 %)
No of sleep bouts	29	Mean length of sleep bouts	00:14:56
No of wake bouts	29	Mean length of wake bouts	00:02:33
No of mins moving	92.0 (18.1 %)	No of mins immobile	415.0 (81.9 %)
No of immobile phases	47	Mean length of immobility	8.8

Immobility phases of 1 min	12 (25.5 %)
Total activity score	10912
Mean activity score	21.52
Mean score in active periods	118.61
Movement & fragmentation index	43.6

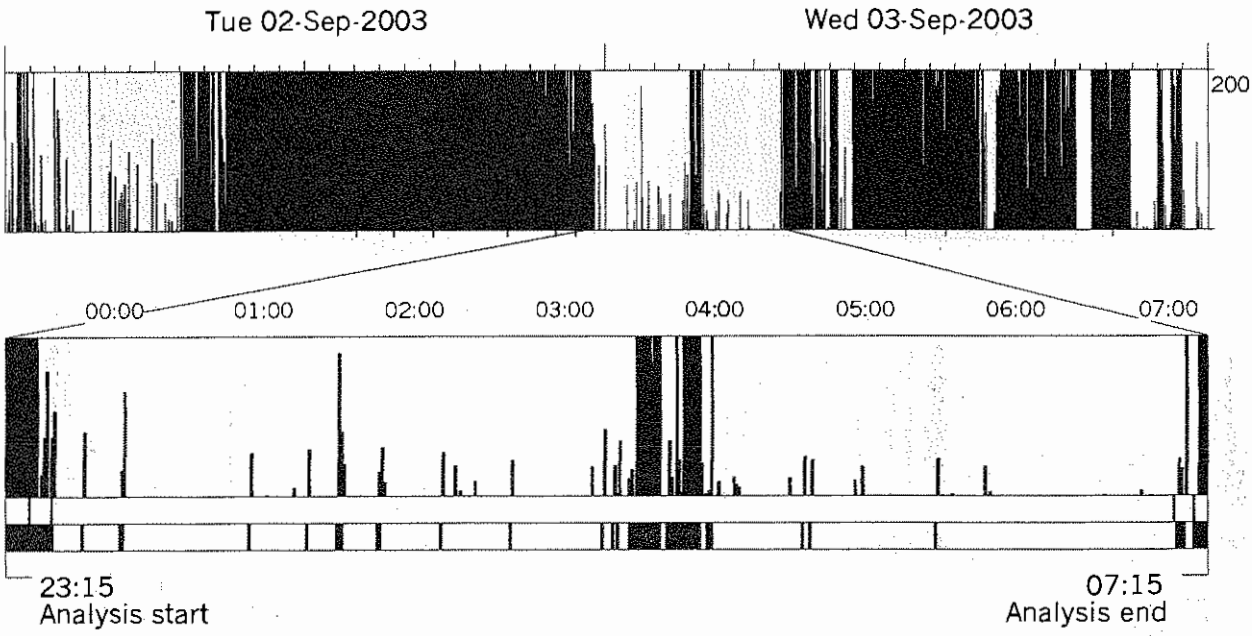
Printed : 26-Sep-2003 14:33

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 30
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	23:24	Get up time	07:09	Time in bed	07:45
Sleep start	23:33	Sleep end	07:01	Assumed sleep	07:28
Sleep efficiency	85.8 %	Sleep latency	00:09 mins		

Actual sleep time	06:39 (89.1 %)	Actual Wake time	00:49 (10.9 %)
No of sleep bouts	18	Mean length of sleep bouts	00:22:10
No of wake bouts	18	Mean length of wake bouts	00:02:43
No of mins moving	63.0 (14.1 %)	No of mins immobile	385.0 (85.9 %)
No of immobile phases	32	Mean length of immobility	12.0

Immobility phases of 1 min	4 (12.5 %)
Total activity score	13739
Mean activity score	30.67
Mean score in active periods	218.08
Movement & fragmentation index	26.6

Printed : 26-Sep-2003 14:34

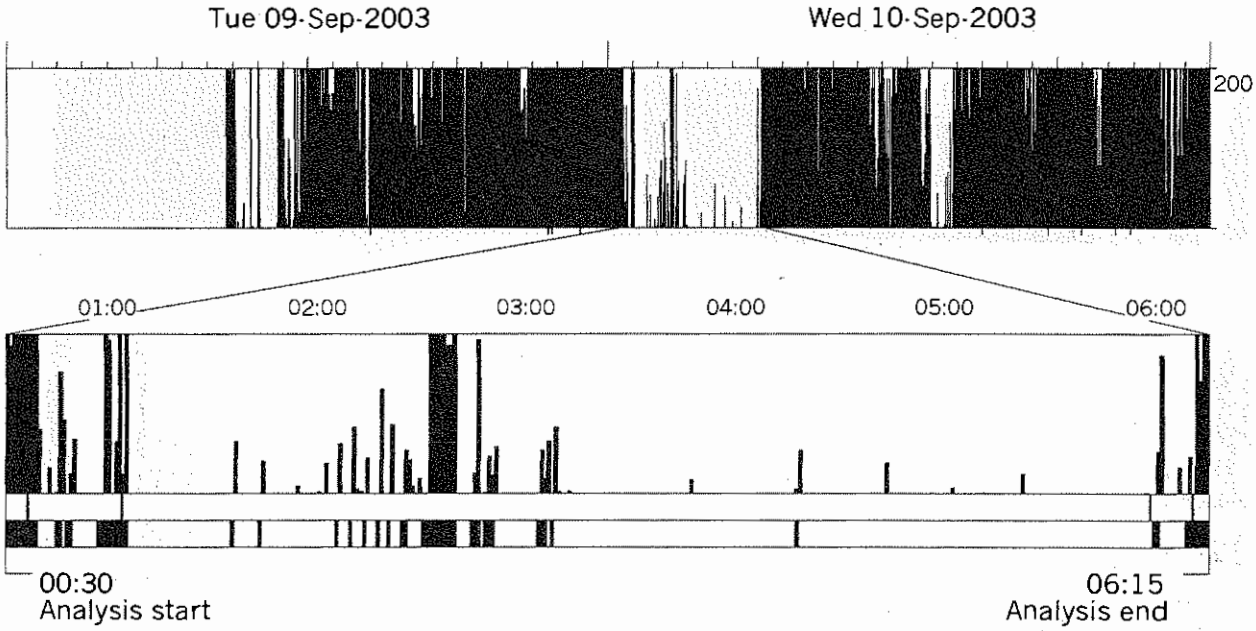
Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30
Subject age	47	Subject gender	M
Day number	37		
Actogram Scale	200		

Epoch length 1.0 (Mins)

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	00:36	Get up time	06:10	Time in bed	05:34
Sleep start	01:03	Sleep end	05:58	Assumed sleep	04:55
Sleep efficiency	78.7 %	Sleep latency	00:27 mins		

Actual sleep time	04:23 (89.2 %)	Actual Wake time	00:32 (10.8 %)
No of sleep bouts	15	Mean length of sleep bouts	00:17:32
No of wake bouts	15	Mean length of wake bouts	00:02:08
No of mins moving	39.0 (13.2 %)	No of mins immobile	256.0 (86.8 %)
No of immobile phases	23	Mean length of immobility	11.1

Immobility phases of 1 min	2 (8.7 %)
Total activity score	5521
Mean activity score	18.72
Mean score in active periods	141.56
Movement & fragmentation index	21.9

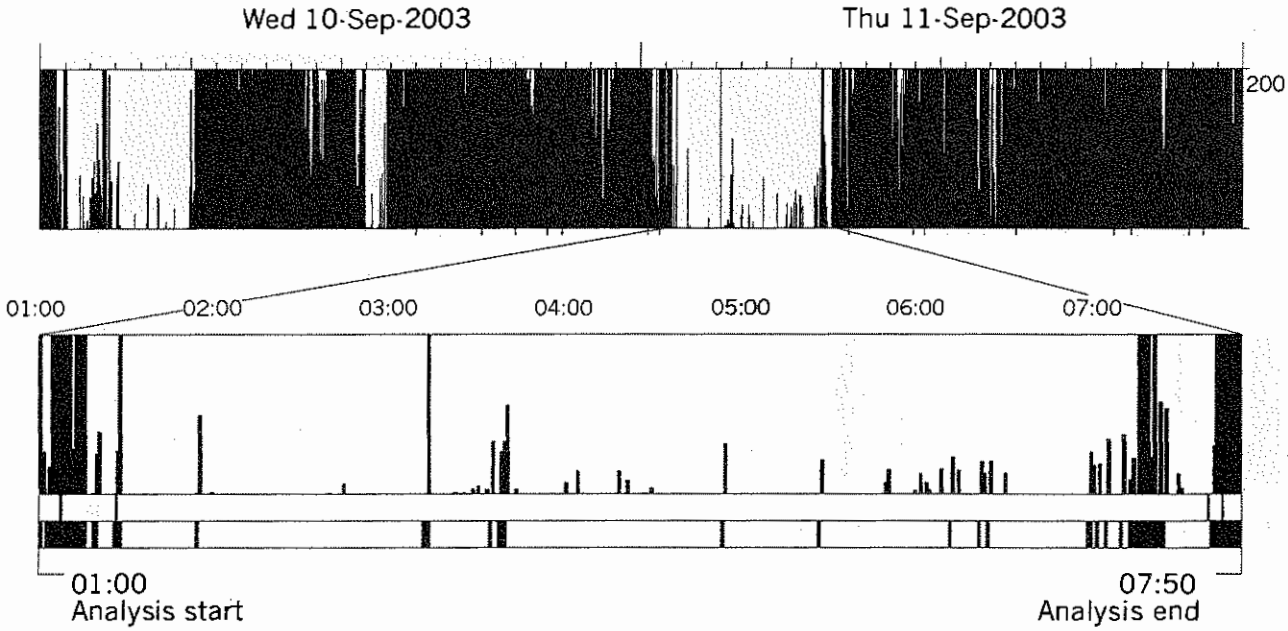
Printed : 26-Sep-2003 14:35

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 38
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	01:07	Get up time	07:43	Time in bed	06:36
Sleep start	01:26	Sleep end	07:38	Assumed sleep	06:12
Sleep efficiency	85.9 %	Sleep latency	00:19 mins		

Actual sleep time	05:40 (91.4 %)	Actual Wake time	00:32 (8.6 %)
No of sleep bouts	15	Mean length of sleep bouts	00:22:40
No of wake bouts	15	Mean length of wake bouts	00:02:08
No of mins moving	49.0 (13.2 %)	No of mins immobile	323.0 (86.8 %)
No of immobile phases	36	Mean length of immobility	9.0

Immobility phases of 1 min	11 (30.6 %)
Total activity score	4109
Mean activity score	11.05
Mean score in active periods	83.86
Movement & fragmentation index	43.8

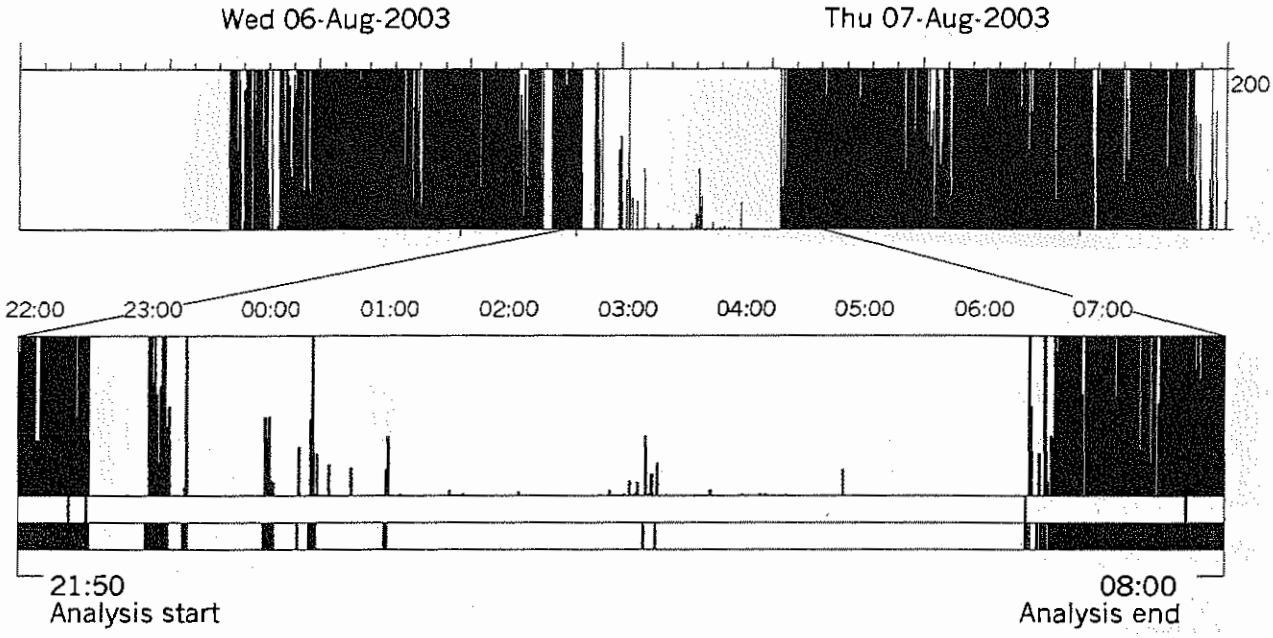
Printed : 26-Sep-2003 14:36

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	3			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:15	Get up time	07:40	Time in bed	09:25
Sleep start	22:24	Sleep end	06:20	Assumed sleep	07:56
Sleep efficiency	78.4 %	Sleep latency	00:09 mins		

Actual sleep time	07:23 (93.1 %)	Actual Wake time	00:33 (6.9 %)
No of sleep bouts	9	Mean length of sleep bouts	00:49:13
No of wake bouts	10	Mean length of wake bouts	00:03:18
No of mins moving	38.0 (8.0 %)	No of mins immobile	438.0 (92.0 %)
No of immobile phases	20	Mean length of immobility	21.9

Immobility phases of 1 min	1 (5.0 %)
Total activity score	4328
Mean activity score	9.09
Mean score in active periods	113.89
Movement & fragmentation index	13.0

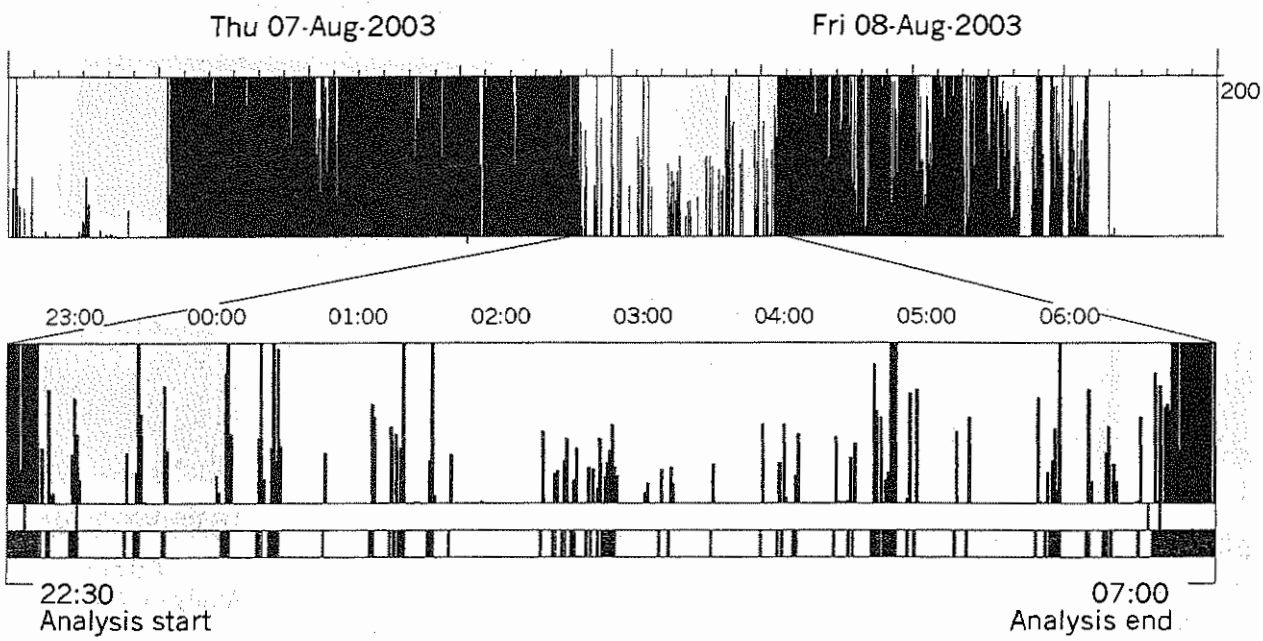
Printed : 26-Sep-2003 14:21

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	4			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:37	Get up time	06:36	Time in bed	07:59
Sleep start	22:59	Sleep end	06:31	Assumed sleep	07:32
Sleep efficiency	76.6 %	Sleep latency	00:22 mins		

Actual sleep time	06:07 (81.2 %)	Actual Wake time	01:25 (18.8 %)
No of sleep bouts	45	Mean length of sleep bouts	00:08:09
No of wake bouts	45	Mean length of wake bouts	00:01:53
No of mins moving	90.0 (19.9 %)	No of mins immobile	362.0 (80.1 %)
No of immobile phases	48	Mean length of immobility	7.5

Immobility phases of 1 min	12 (25.0 %)
Total activity score	8276
Mean activity score	18.31
Mean score in active periods	91.96
Movement & fragmentation index	44.9

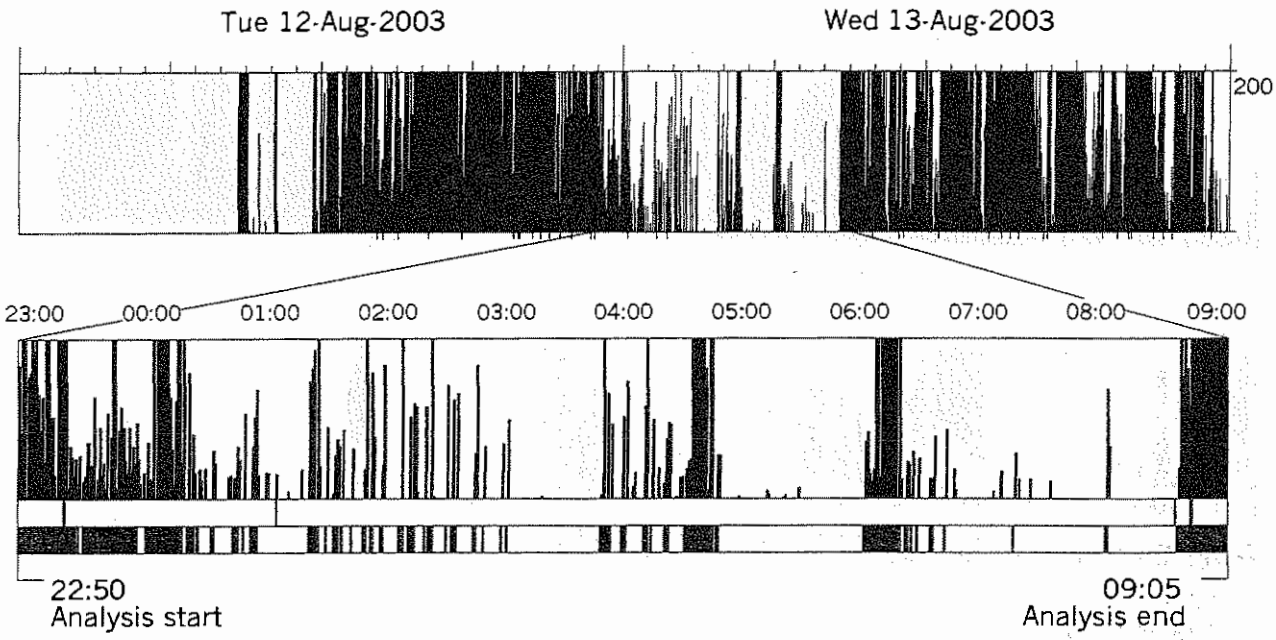
Printed : 26-Sep-2003 14:22

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	9			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	23:13	Get up time	08:46	Time in bed	09:33
Sleep start	01:01	Sleep end	08:38	Assumed sleep	07:37
Sleep efficiency	62.3 %	Sleep latency	01:48 mins		

Actual sleep time	05:57 (78.1 %)	Actual Wake time	01:40 (21.9 %)
No of sleep bouts	34	Mean length of sleep bouts	00:10:30
No of wake bouts	33	Mean length of wake bouts	00:03:02
No of mins moving	113.0 (24.7 %)	No of mins immobile	344.0 (75.3 %)
No of immobile phases	56	Mean length of immobility	6.1

Immobility phases of 1 min	10 (17.9 %)
Total activity score	17016
Mean activity score	37.23
Mean score in active periods	150.58
Movement & fragmentation index	42.6

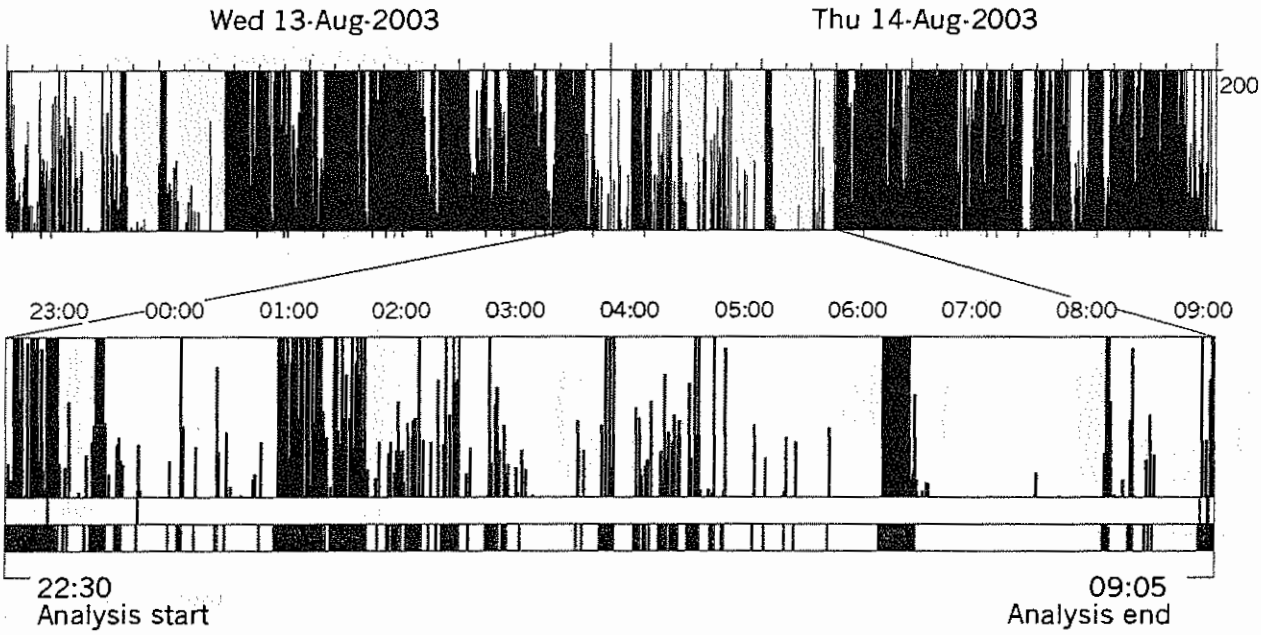
Printed : 26-Sep-2003 14:24

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	10			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:52	Get up time	09:01	Time in bed	10:09
Sleep start	23:39	Sleep end	08:57	Assumed sleep	09:18
Sleep efficiency	63.2 %	Sleep latency	00:47 mins		

Actual sleep time	06:25 (69.0 %)	Actual Wake time	02:53 (31.0 %)
No of sleep bouts	43	Mean length of sleep bouts	00:08:57
No of wake bouts	43	Mean length of wake bouts	00:04:01
No of mins moving	171.0 (30.6 %)	No of mins immobile	387.0 (69.4 %)
No of immobile phases	68	Mean length of immobility	5.7

Immobility phases of 1 min	30 (44.1 %)
Total activity score	30207
Mean activity score	54.13
Mean score in active periods	176.65
Movement & fragmentation index	74.7

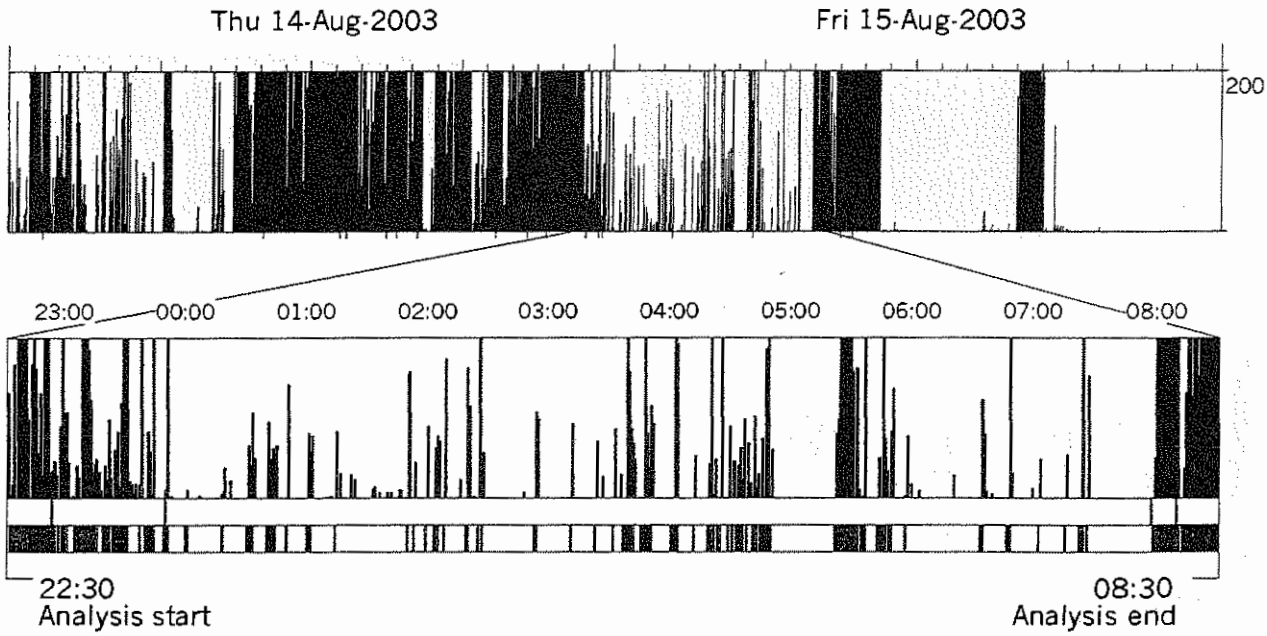
Printed : 26-Sep-2003 14:25

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 11
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:52	Get up time	08:08	Time in bed	09:16
Sleep start	23:48	Sleep end	07:56	Assumed sleep	08:08
Sleep efficiency	68.3 %	Sleep latency	00:56 mins		

Actual sleep time	06:20 (77.9 %)	Actual Wake time	01:48 (22.1 %)
No of sleep bouts	43	Mean length of sleep bouts	00:08:50
No of wake bouts	43	Mean length of wake bouts	00:02:31
No of mins moving	117.0 (24.0 %)	No of mins immobile	371.0 (76.0 %)
No of immobile phases	66	Mean length of immobility	5.6

Immobility phases of 1 min	16 (24.2 %)
Total activity score	13047
Mean activity score	26.74
Mean score in active periods	111.51
Movement & fragmentation index	48.2

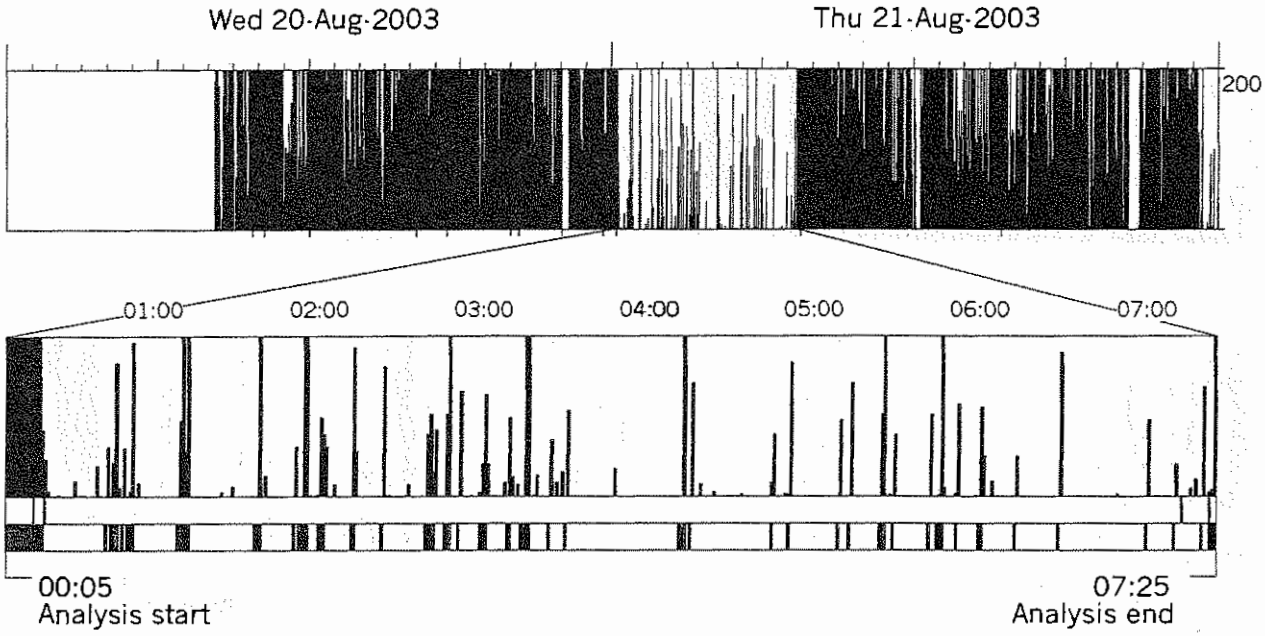
Printed : 26-Sep-2003 14:26

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	17			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	00:15	Get up time	07:22	Time in bed	07:07
Sleep start	00:19	Sleep end	07:12	Assumed sleep	06:53
Sleep efficiency	80.6 %	Sleep latency	00:04 mins		

Actual sleep time	05:44 (83.3 %)	Actual Wake time	01:09 (16.7 %)
No of sleep bouts	36	Mean length of sleep bouts	00:09:33
No of wake bouts	35	Mean length of wake bouts	00:01:58
No of mins moving	80.0 (19.4 %)	No of mins immobile	333.0 (80.6 %)
No of immobile phases	56	Mean length of immobility	5.9

Immobility phases of 1 min	11 (19.6 %)
Total activity score	7855
Mean activity score	19.02
Mean score in active periods	98.19
Movement & fragmentation index	39.0

Printed : 26-Sep-2003 14:27

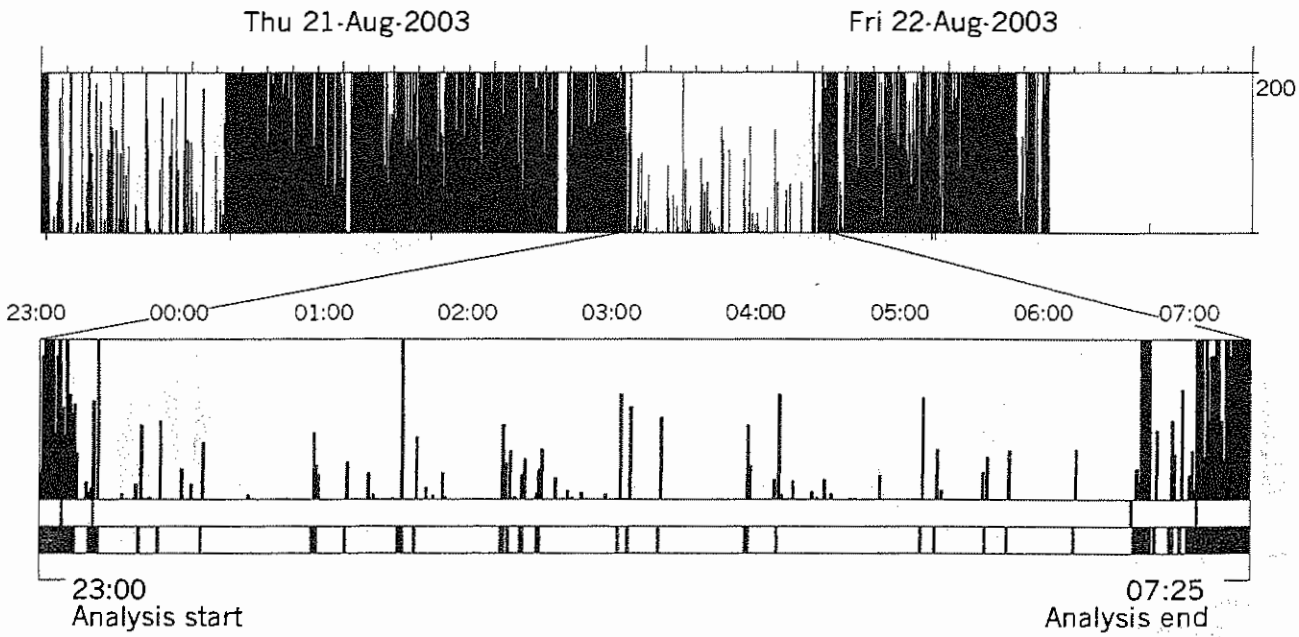
Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30
Subject age	47	Subject gender	M
Day number	18		
Actogram Scale	200		

Epoch length 1.0 (Mins)

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	23:09	Get up time	07:02	Time in bed	07:53
Sleep start	23:22	Sleep end	06:36	Assumed sleep	07:14
Sleep efficiency	85.0 %	Sleep latency	00:13 mins		

Actual sleep time	06:42 (92.6 %)	Actual Wake time	00:32 (7.4 %)
No of sleep bouts	22	Mean length of sleep bouts	00:18:16
No of wake bouts	22	Mean length of wake bouts	00:01:27
No of mins moving	55.0 (12.7 %)	No of mins immobile	379.0 (87.3 %)
No of immobile phases	47	Mean length of immobility	8.1

Immobility phases of 1 min	8 (17.0 %)
Total activity score	2921
Mean activity score	6.73
Mean score in active periods	53.11
Movement & fragmentation index	29.7

Printed : 26-Sep-2003 14:28

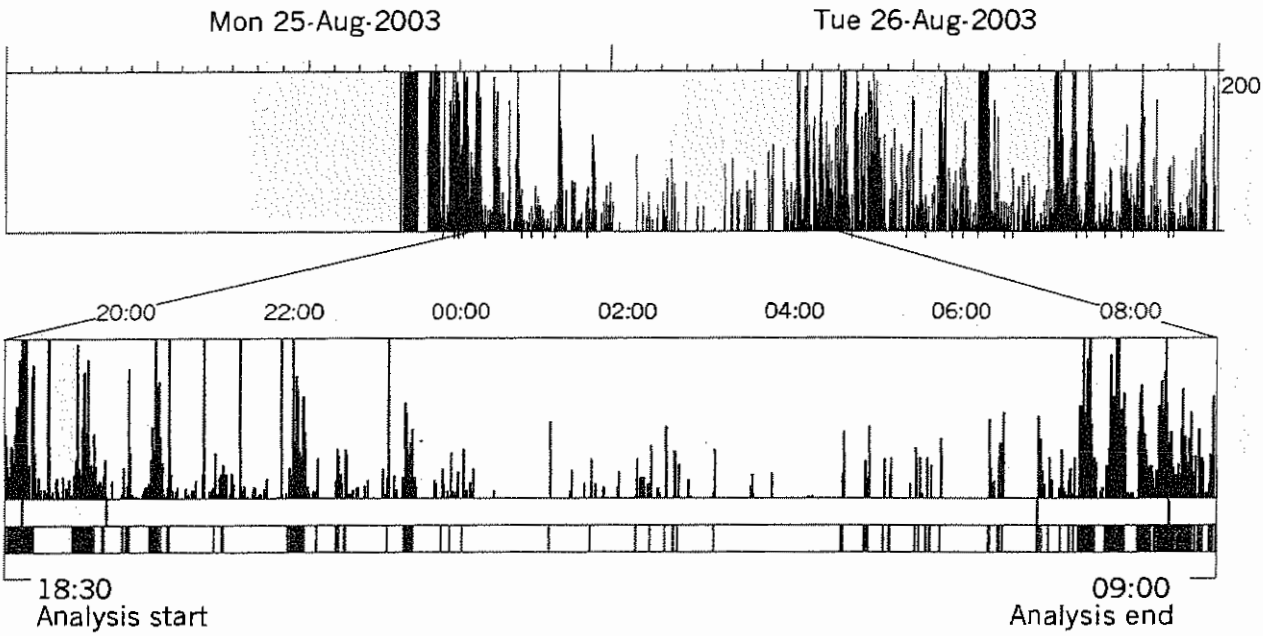
Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30
Subject age	47	Subject gender	M
Day number	22		
Actogram Scale	200		

Epoch length 1.0 (Mins)

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	18:42	Get up time	08:25	Time in bed	13:43
Sleep start	19:43	Sleep end	06:53	Assumed sleep	11:10
Sleep efficiency	72.5 %	Sleep latency	01:01 mins		

Actual sleep time	09:57 (89.1 %)	Actual Wake time	01:13 (10.9 %)
No of sleep bouts	38	Mean length of sleep bouts	00:15:43
No of wake bouts	38	Mean length of wake bouts	00:01:55
No of mins moving	181.0 (27.0 %)	No of mins immobile	489.0 (73.0 %)
No of immobile phases	80	Mean length of immobility	6.1

Immobility phases of 1 min	20 (25.0 %)
Total activity score	6907
Mean activity score	10.31
Mean score in active periods	38.16
Movement & fragmentation index	52.0

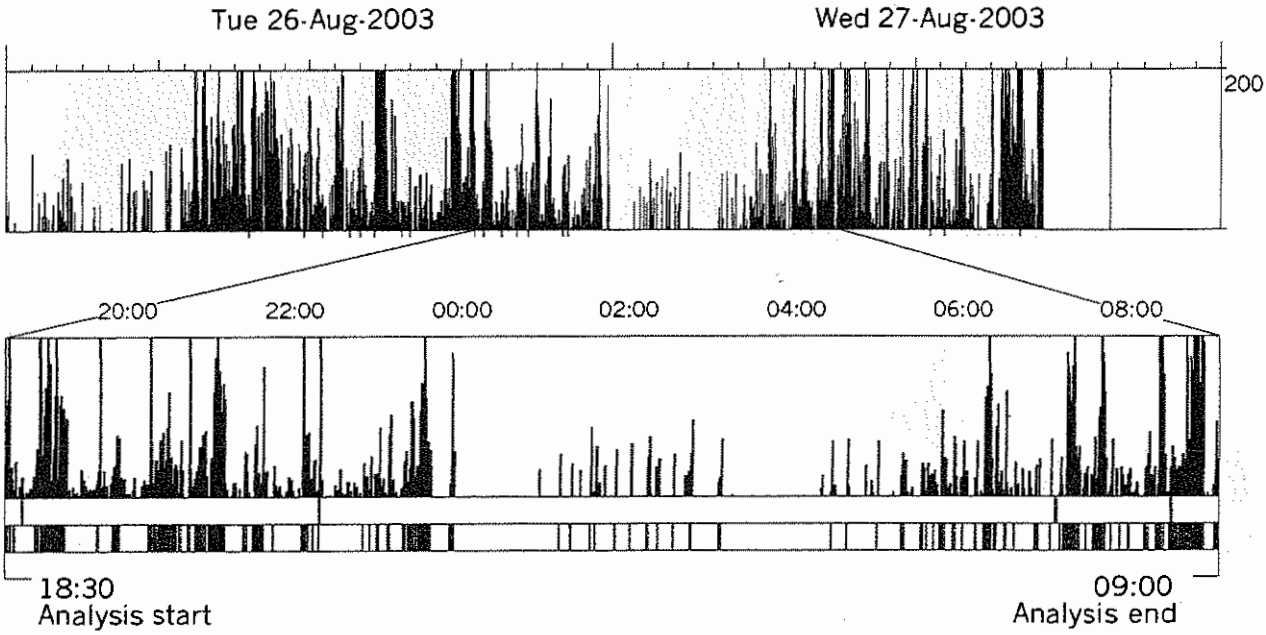
Printed : 26-Sep-2003 14:30

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	23			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	18:42	Get up time	08:25	Time in bed	13:43
Sleep start	22:15	Sleep end	07:05	Assumed sleep	08:50
Sleep efficiency	55.7 %	Sleep latency	03:33 mins		

Actual sleep time	07:38 (86.4 %)	Actual Wake time	01:12 (13.6 %)
No of sleep bouts	40	Mean length of sleep bouts	00:11:27
No of wake bouts	39	Mean length of wake bouts	00:01:51
No of mins moving	148.0 (27.9 %)	No of mins immobile	382.0 (72.1 %)
No of immobile phases	71	Mean length of immobility	5.4

Immobility phases of 1 min	30 (42.3 %)
Total activity score	6478
Mean activity score	12.22
Mean score in active periods	43.77
Movement & fragmentation index	70.2

Printed : 26-Sep-2003 14:31

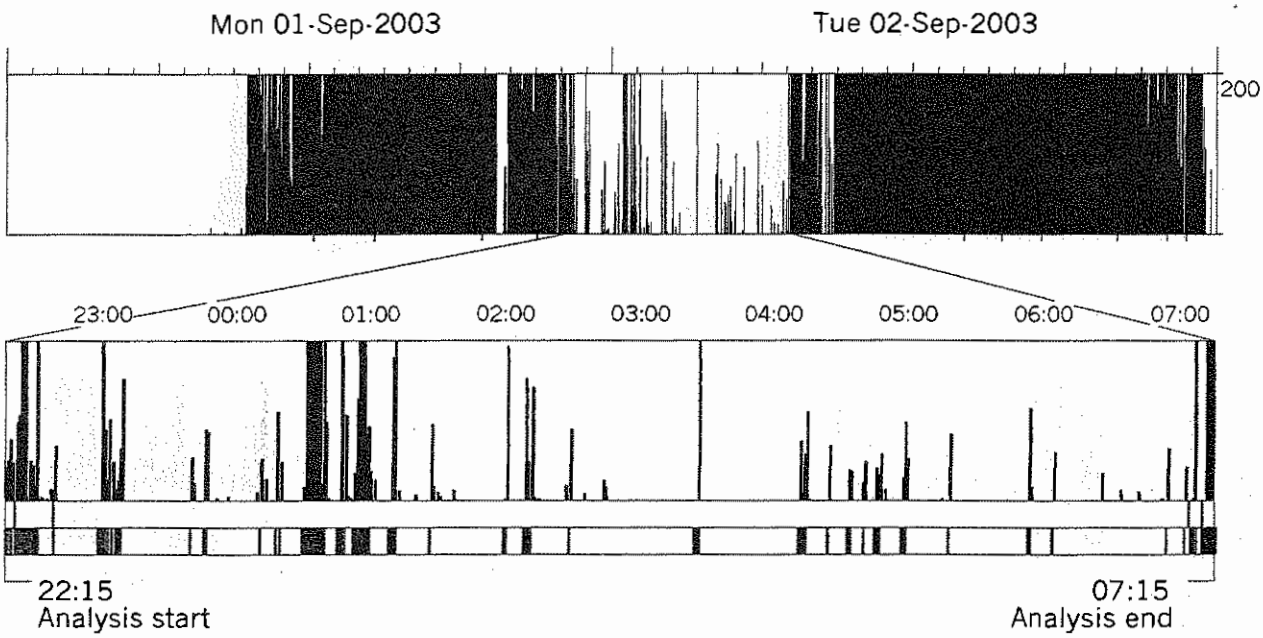
Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30
Subject age	47	Subject gender	M
Day number	29		
Actogram Scale	200		

Epoch length 1.0 (Mins)

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	22:19	Get up time	07:09	Time in bed	08:50
Sleep start	22:36	Sleep end	07:03	Assumed sleep	08:27
Sleep efficiency	81.7 %	Sleep latency	00:17 mins		

Actual sleep time	07:13 (85.4 %)	Actual Wake time	01:14 (14.6 %)
No of sleep bouts	29	Mean length of sleep bouts	00:14:56
No of wake bouts	29	Mean length of wake bouts	00:02:33
No of mins moving	92.0 (18.1 %)	No of mins immobile	415.0 (81.9 %)
No of immobile phases	47	Mean length of immobility	8.8

Immobility phases of 1 min	12 (25.5 %)
Total activity score	10912
Mean activity score	21.52
Mean score in active periods	118.61
Movement & fragmentation index	43.6

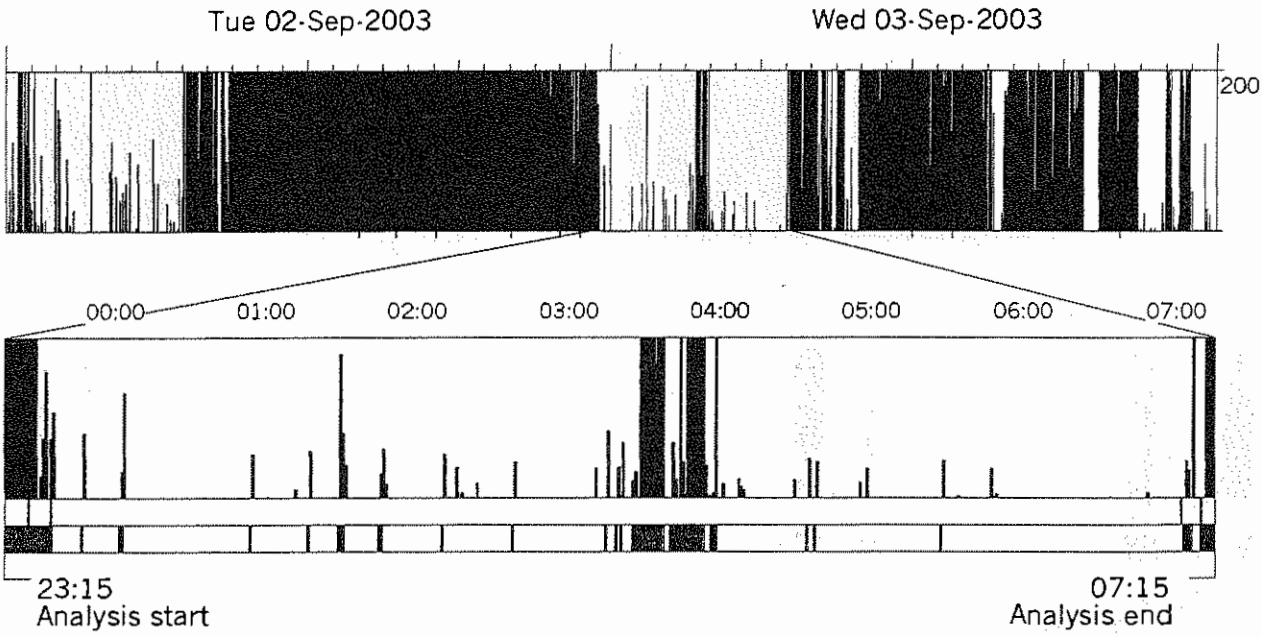
Printed : 26-Sep-2003 14:33

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date 04-Aug-2003 Start time 09:30
Subject age 47 Subject gender M Epoch length 1.0 (Mins)
Day number 30
Actogram Scale 200

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	23:24	Get up time	07:09	Time in bed	07:45
Sleep start	23:33	Sleep end	07:01	Assumed sleep	07:28
Sleep efficiency	85.8 %	Sleep latency	00:09 mins		

Actual sleep time	06:39 (89.1 %)	Actual Wake time	00:49 (10.9 %)
No of sleep bouts	18	Mean length of sleep bouts	00:22:10
No of wake bouts	18	Mean length of wake bouts	00:02:43
No of mins moving	63.0 (14.1 %)	No of mins immobile	385.0 (85.9 %)
No of immobile phases	32	Mean length of immobility	12.0

Immobility phases of 1 min	4 (12.5 %)
Total activity score	13739
Mean activity score	30.67
Mean score in active periods	218.08
Movement & fragmentation index	26.6

Printed : 26-Sep-2003 14:34

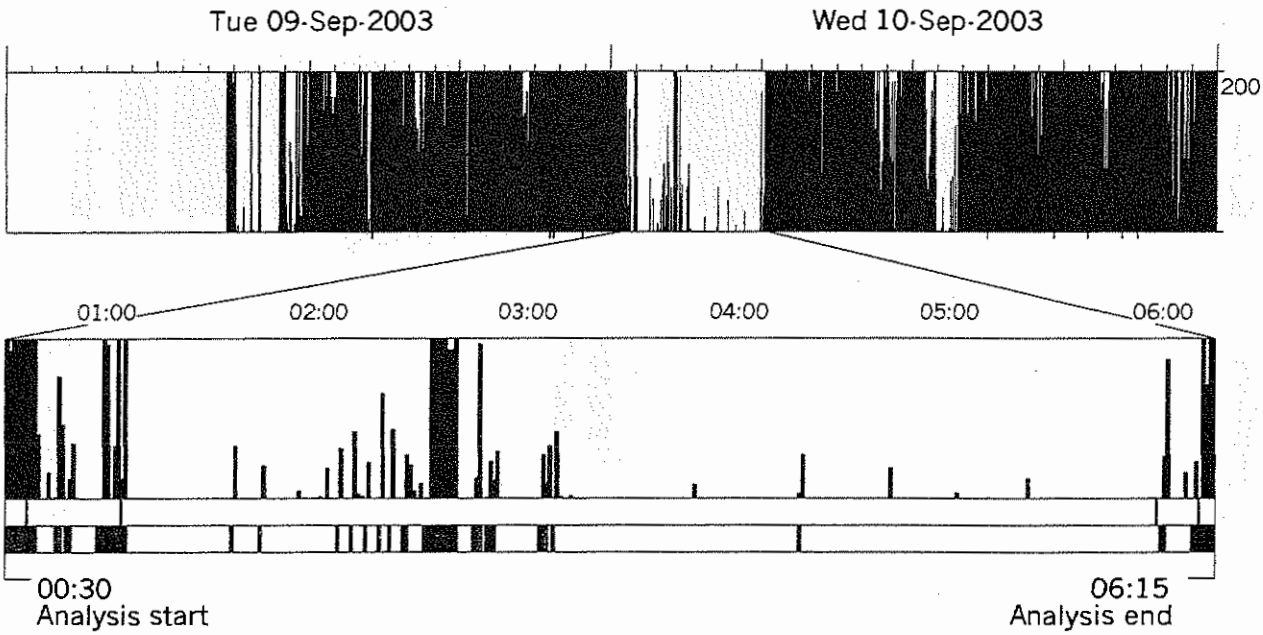
Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30
Subject age	47	Subject gender	M
Day number	37		
Actogram Scale	200		

Epoch length 1.0 (Mins)

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	00:36	Get up time	06:10	Time in bed	05:34
Sleep start	01:03	Sleep end	05:58	Assumed sleep	04:55
Sleep efficiency	78.7 %	Sleep latency	00:27 mins		

Actual sleep time	04:23 (89.2 %)	Actual Wake time	00:32 (10.8 %)
No of sleep bouts	15	Mean length of sleep bouts	00:17:32
No of wake bouts	15	Mean length of wake bouts	00:02:08
No of mins moving	39.0 (13.2 %)	No of mins immobile	256.0 (86.8 %)
No of immobile phases	23	Mean length of immobility	11.1

Immobility phases of 1 min	2 (8.7 %)
Total activity score	5521
Mean activity score	18.72
Mean score in active periods	141.56
Movement & fragmentation index	21.9

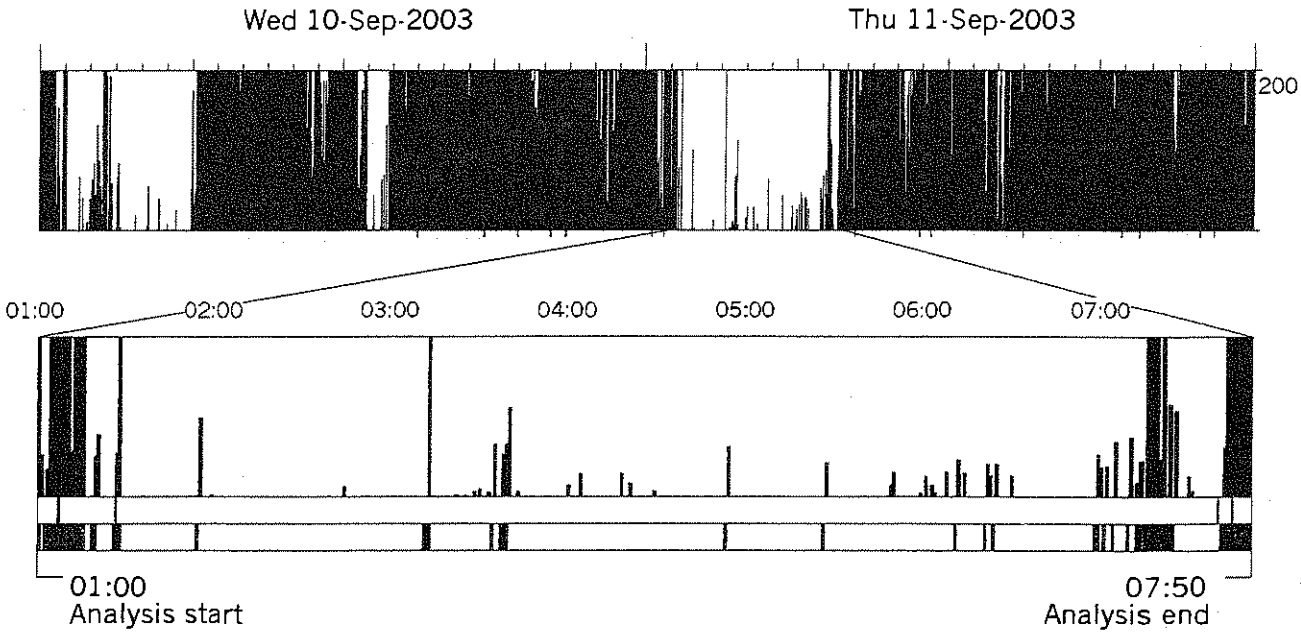
Printed : 26-Sep-2003 14:35

Actiware-Sleep
Daily Sleep printout

User identification YAMANASHI 3R

Start date	04-Aug-2003	Start time	09:30	
Subject age	47	Subject gender	M	Epoch length 1.0 (Mins)
Day number	38			
Actogram Scale	200			

Sensitivity : MED (40)



Bedtime	01:07	Get up time	07:43	Time in bed	06:36
Sleep start	01:26	Sleep end	07:38	Assumed sleep	06:12
Sleep efficiency	85.9 %	Sleep latency	00:19 mins		

Actual sleep time	05:40 (91.4 %)	Actual Wake time	00:32 (8.6 %)
No of sleep bouts	15	Mean length of sleep bouts	00:22:40
No of wake bouts	15	Mean length of wake bouts	00:02:08
No of mins moving	49.0 (13.2 %)	No of mins immobile	323.0 (86.8 %)
No of immobile phases	36	Mean length of immobility	9.0

Immobility phases of 1 min	11 (30.6 %)
Total activity score	4109
Mean activity score	11.05
Mean score in active periods	83.86
Movement & fragmentation index	43.8

Printed : 26-Sep-2003 14:36