

図3. 4-11 24時間の業務内容別中断状況（与薬準備業務）

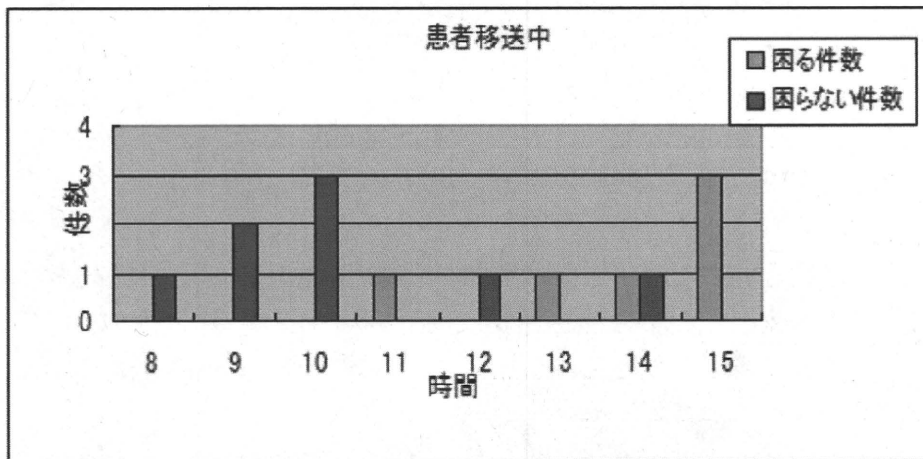


図3. 4-12 24時間の業務内容別中断状況（患者移送中）

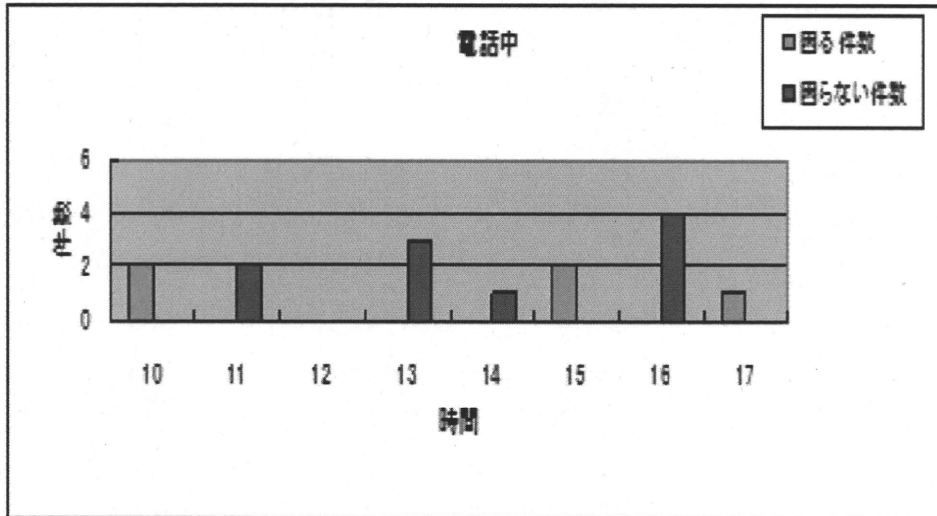


図3. 4-13 24時間の業務内容別中断状況（電話中）

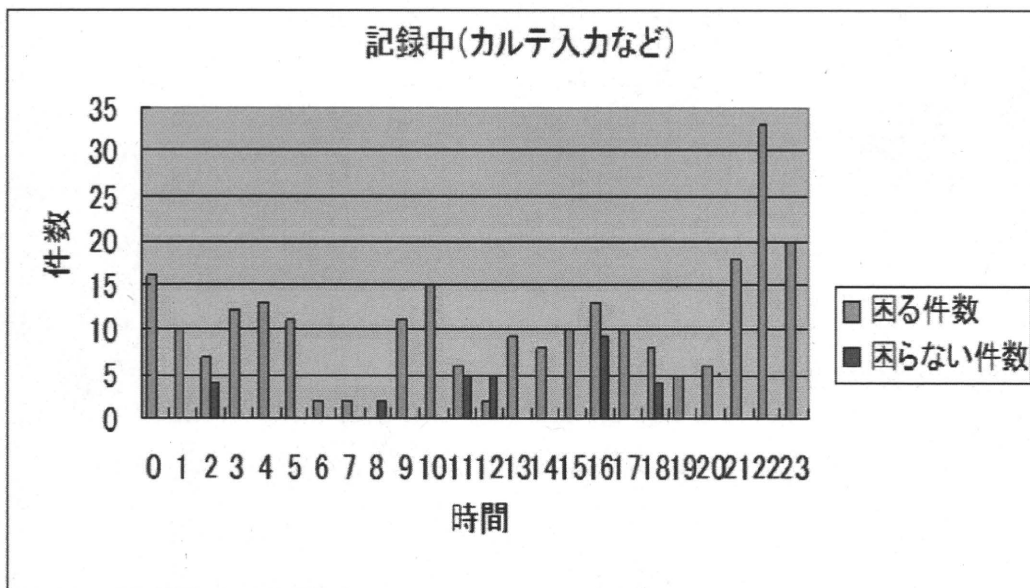


図3. 4-14 24時間の業務内容別中断状況（記録中（カルテ入力など））

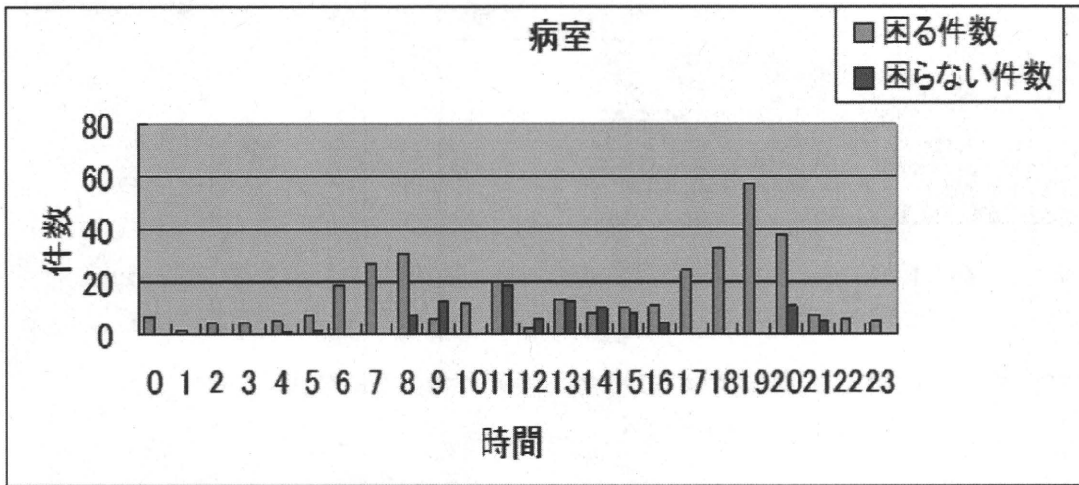


図3. 5-1 場所別24時間の分布 (病室)

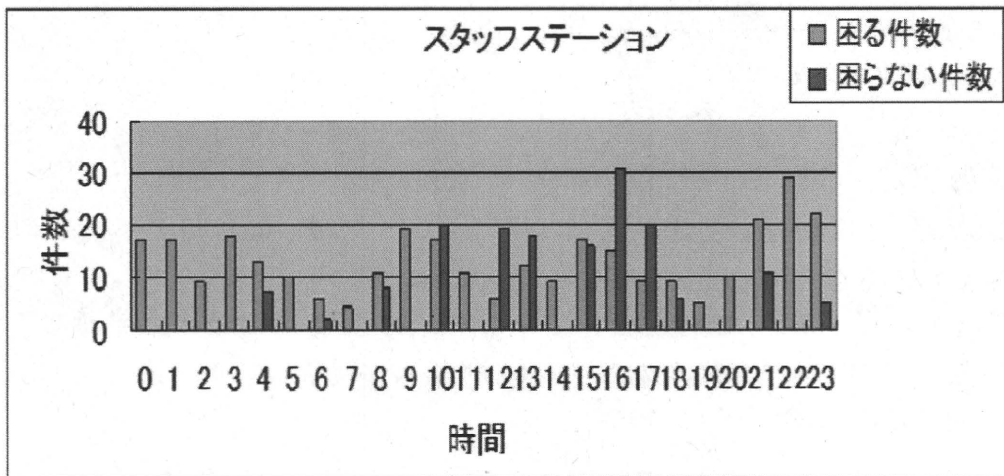


図3. 5-2 場所別24時間の分布 (スタッフステーション)

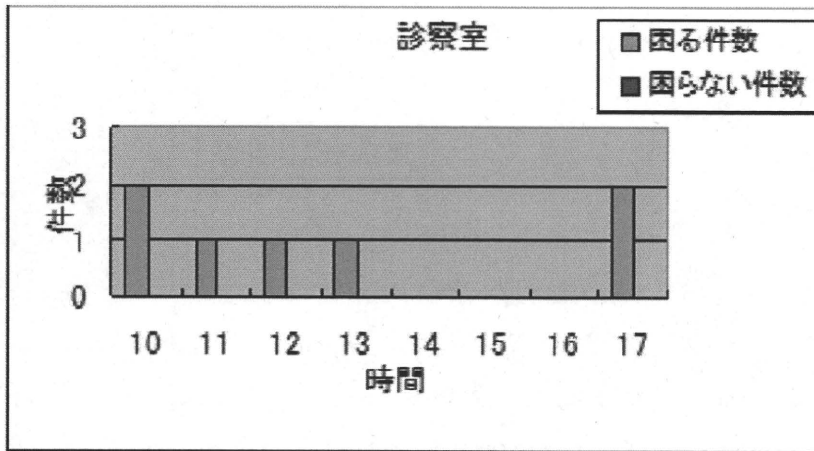


図3. 5-3 場所別24時間の分布 (診察室)

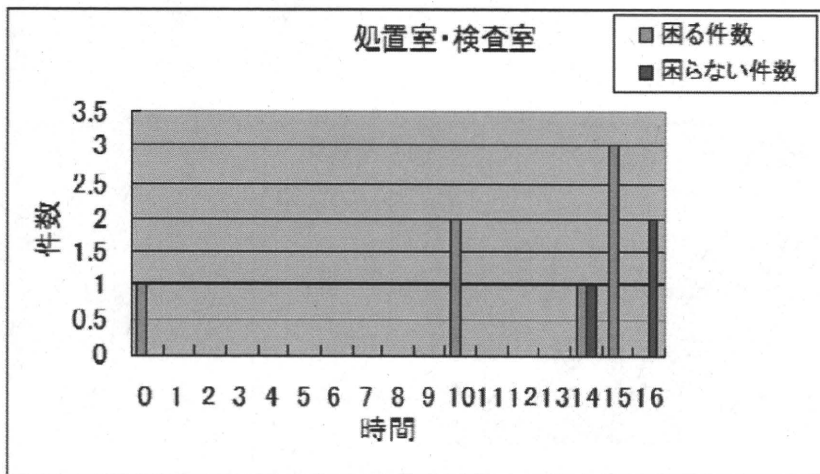


図3. 5-4 場所別24時間の分布 (処置室・検査室)

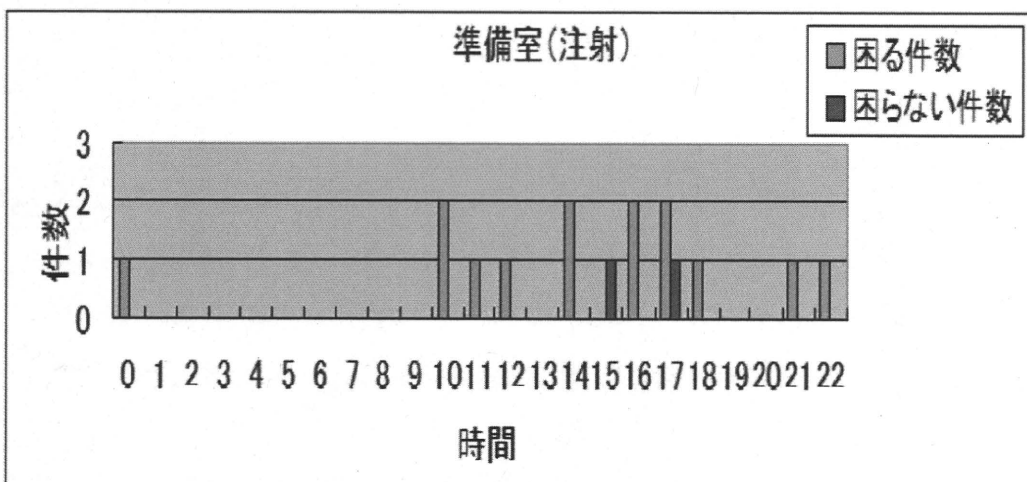


図 3. 5-5 場所別 24 時間の分布 (準備室 (注射))

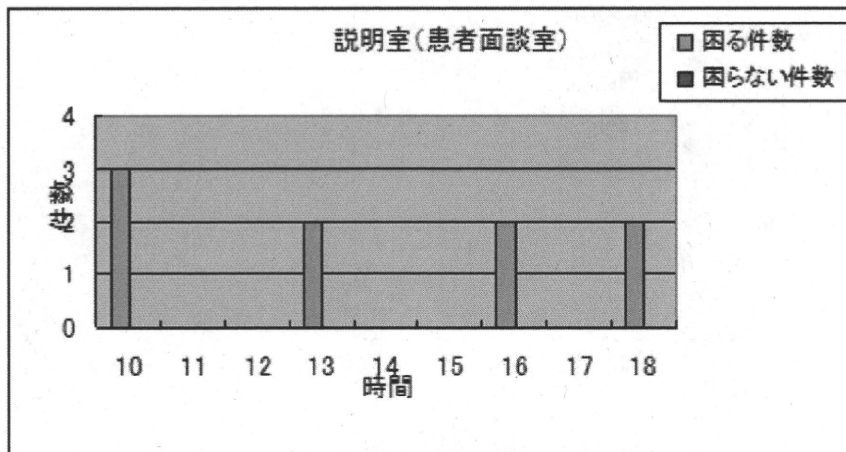


図 3. 5-6 場所別 24 時間の分布 (説明室 (患者面談室))

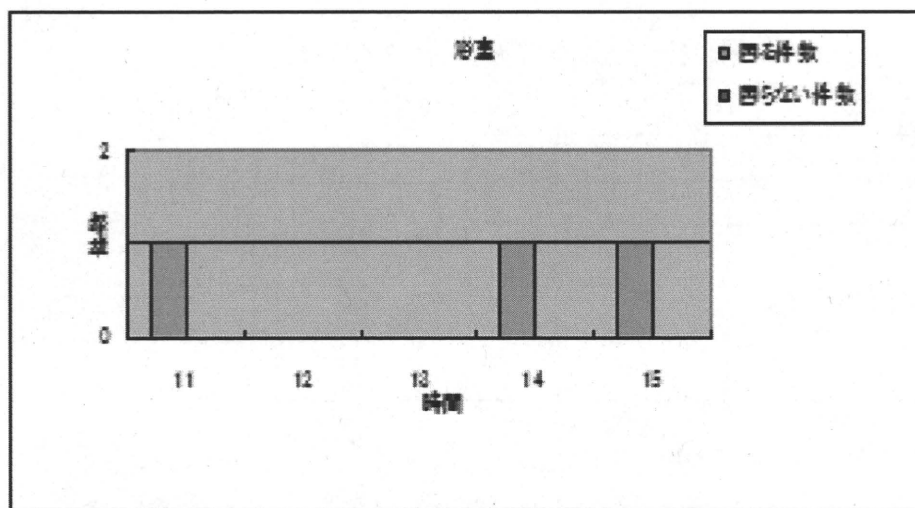


図 3. 5-7 場所別 24 時間の分布 (浴室)

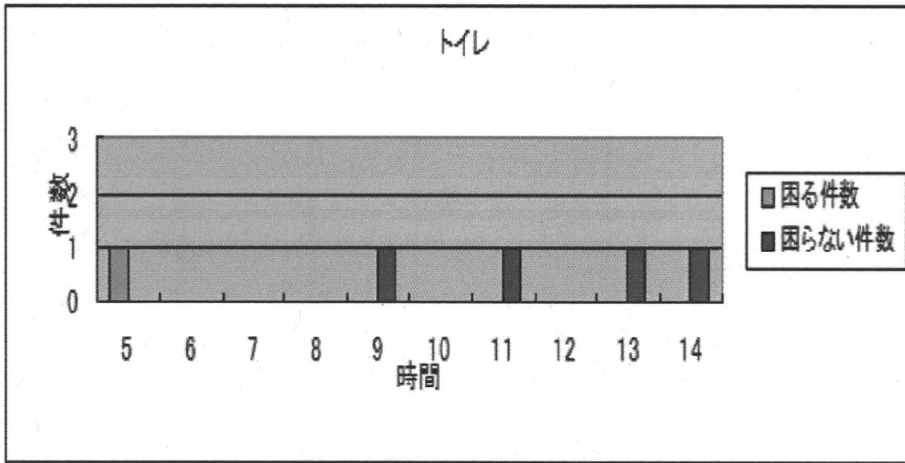


図3. 5-8 場所別24時間の分布 (トイレ)

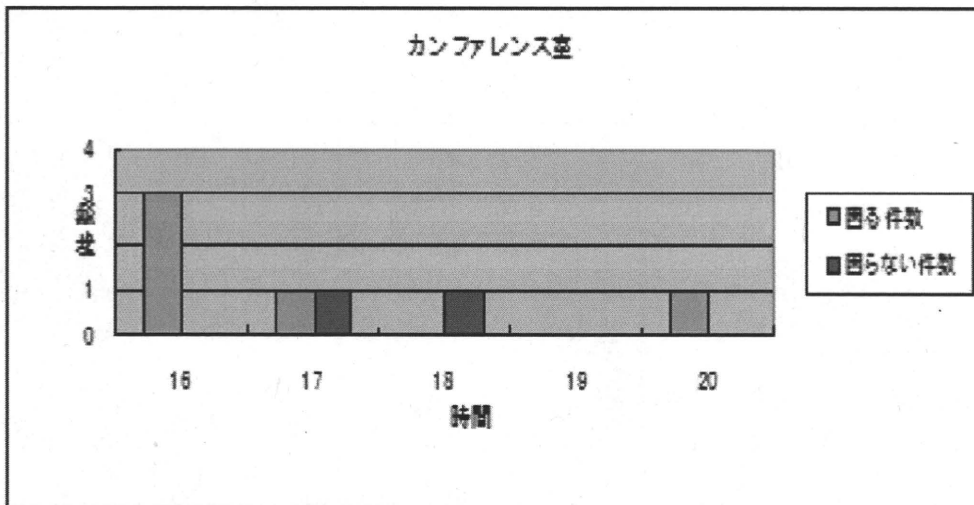


図3. 5-9 場所別24時間の分布 (カンファレンス室)

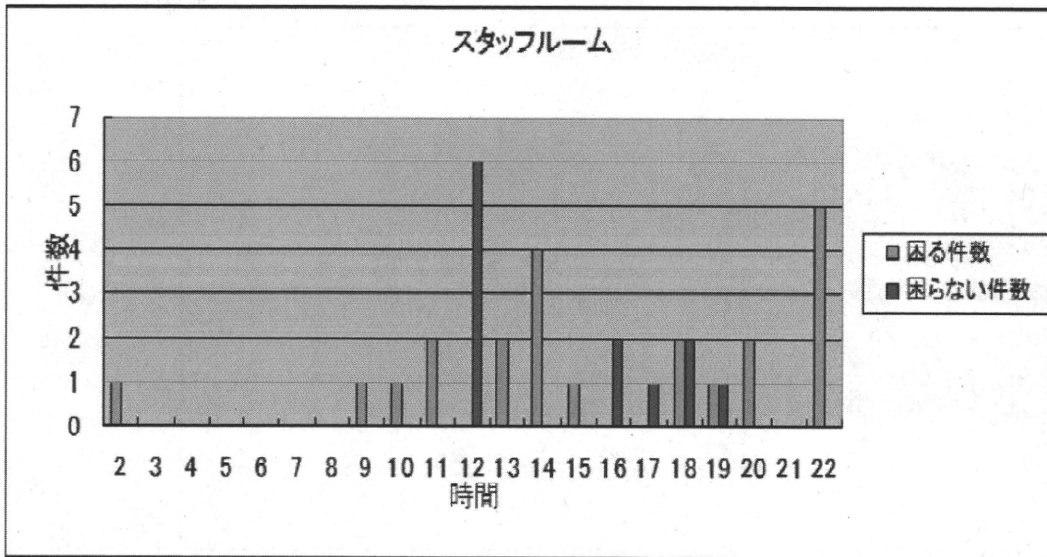


図3. 5-10 場所別24時間の分布 (スタッフルーム)

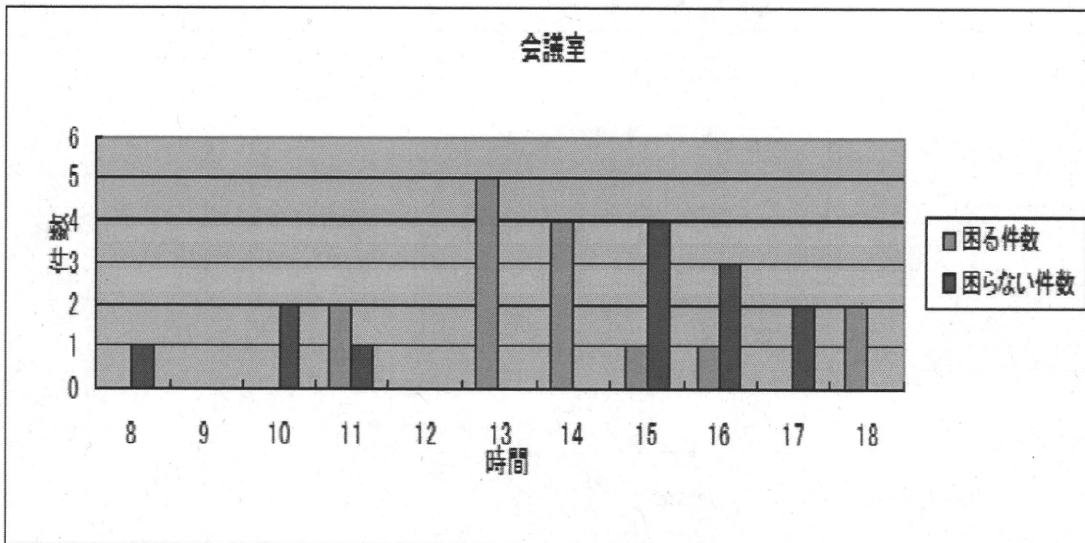


図3. 5-11 場所別24時間の分布 (会議室)

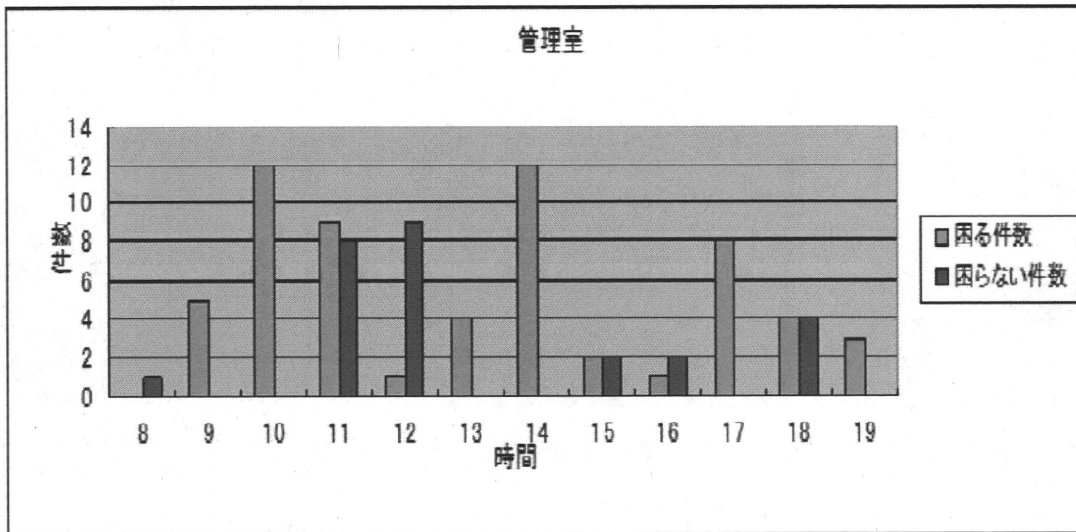


図3. 5-12 場所別24時間の分布 (管理室)

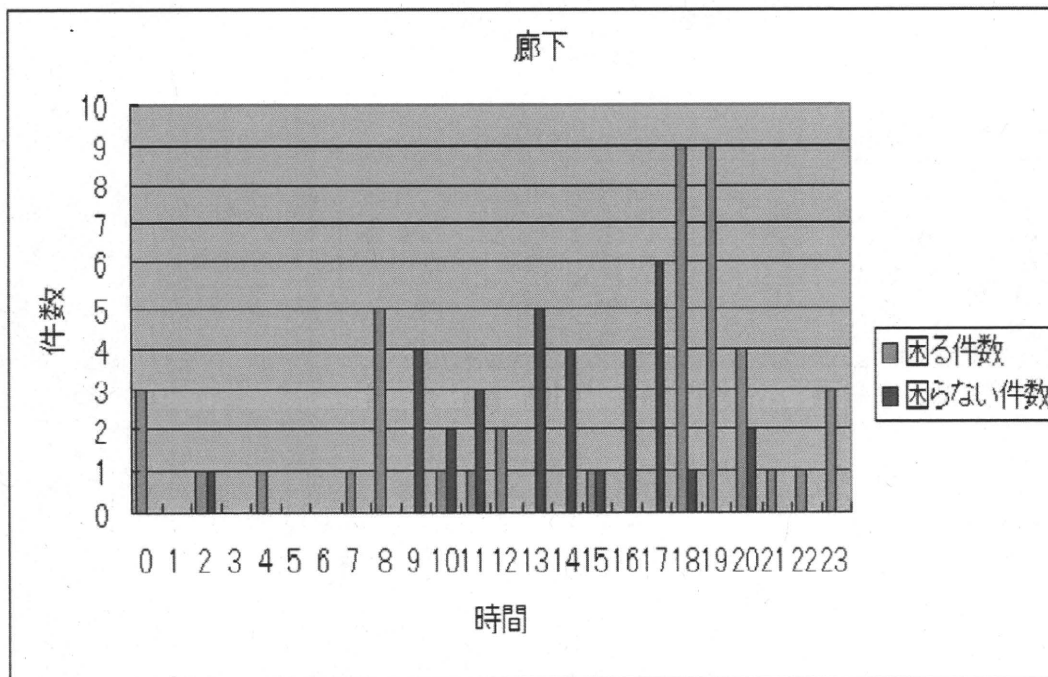


図3. 5-14 場所別24時間の分布 (廊下)

E. 結論

現在医療機関では構内 PHS を導入している施設が増えているが、連絡がつきやすく便利な反面、着信による業務の中断の実態も明らかとなった。今後医療機関内での職員間のコミュニケーションの改善を継続的に検討していく必要がある。

F. 健康危険情報

該当無し

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし。2010年10月、第48回日本医療・病院管理学会にて発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

A. システムログを活用した看護職員の動静情報分析

研究計画の1年目(平成21年度)には、研究目的を達成するための最低限のインフラの研究、さまざまなプレゼンス・ソースのリストアップと整理を行った。それと並行して、実際の医療現場での観察により、医療者の業務中断やコミュニケーション・エラーがどのように起きているかを把握した。具体的には看護師が病棟にて点滴注射剤の混注を行なっているときに、どの程度の頻度で既存の院内 PHS に着信があるかといった調査を分担研究者の所属である長崎大学病院の看護系スタッフの協力のもと、行った。すべてのアンケート結果は、ほぼ通常の看護業務を反映したものであり、納得のいく内容(データ分布)であった。しかし、一部の集計結果(分布)では、ある特定の時間帯のみが中断されているように示されていた。今後、アンケートの質問の形式、対象への説明、アンケート内容の理解度の向上などを検討していく必要がある。

本調査結果の参考に、今年度(2年目、平成22年度)には、病棟端末およびPDA端末における看護職員におけるシステムログ情報を活用し、動静情報分析を行った。この調査分析により、病棟における看護職員の業務の形態や、特徴を概観することができた。また、時間帯別の業務態様についても概ね概観できた。今後、無線LANアクセスポイント情報も活用することにより詳細な動静情報が把握できることが判明した。

本研究により、システムログ情報の活用全般に関しても、有効活用の可能性が判明したが、そのためにはより詳細なログ情報を記録する必要があり、病院情報システム的设计に関する問題であることも判明した。本研究が、職員間情報伝達を改善するためのプレゼンス情報生成手法に関する研究推進に対して少しでも有効活用されることを期待したい。

研究協力者：石塚琳(華琳株式会社)

A. システムログを活用した看護職員の
動静情報分析

1 はじめに

研究計画の1年目(平成21年度)には、看護師が病棟にて点滴注射製剤の混注を行なっているときに、どの程度の頻度で既存の院内 PHS に着信があるかといった調査を分担研究者の所属である長崎大学病院の看護系スタッフの協力のもと、行った。すべてのアンケート結果は、ほぼ通常の看護業務を反映したものであり、納得のいく内容(データ分布)であった。本調査結果を参考に、今年度(2年目、平成22年度)には、病棟端末およびPDA端末における看護職員におけるシステムログ情報を活用し、動静情報分析を行った。本研究により、厚生労働科学研究「職員間情報伝達を改善するためのプレゼンス情報生成手法に関する研究」推進に対して少しでも有効活用されることはもとより、現在、病院での IT 運用に伴う看護職員の業務量増大に対しても、有効な対策策定のための資料となることを期待したい。

2 調査条件

2-1 調査対象期間

調査対象期間は、2010年11月15日～11月30日の間の情報を対象とした。

2-2 調査対象職員

ある病棟の看護職員7名(A, B, …, Gとアルファベットで表示)に関し、同意の上、コンピュータ端末ログおよびPDA端末ログ情報を対象とした。具体的に分析に用いた情報は、以下の情報である。

- ① PDA(携帯端末)とPC(端末)のログ情報からの抽出CSV
- ② サーバのアクセスログ情報からの抽出CSV

2-3 業務内容

ログ情報に記録されていた、業務内容としては、以下の8種類の情報であった。

- ①ログイン
- ②カルテ参照
- ③採血前チェック
- ④処置室での混注取り揃え
- ⑤病室での注射実施
- ⑥輸血の実施

⑦輸血記録

⑧ログアウト

3 分析対象データ

調査対象として抽出したログファイルからエラー部分を除去し、二つログファイルを一つに合成し、職員、時間順で業務時間(分)単位を算出し、分析に用いた。

4 分析結果

分析結果は、次ページからの表と図により示すが、各図や表における傾向分析結果を下記に整理した。

① 15日間の職員全体の業務割合(図1)より

職員カルテ参照業務が54.4%(表1)で一番多い。2番目は処置室での混注取り揃えである。端末ログとPDAログの合計であり、総論になってしまうが、デスクワークがかなりの比率を占めていて、患者サイドで接する業務が少ない点が問題であると推察される。

② 全職員時間帯ごとの業務量推移(図2)より

8:00以後カルテ参照が多くなって、11:00ごろ混注がピークである。採血前チェックは6:00から増えている。時間経過を見ると看護業務の時間の推移と業務割合が概観できる。

③ 個人別の業務割合(図3)より

各職員の業務特徴が分かる。A,D,F職員は処置室での混注取り揃えが多く、B,E職員は病室での注射実施が多い。また、G職員はカルテ参照が一番多いなど個人ごとの特徴が概観できる。

④ 職員の日ごとの業務推移(図4)より

日により業務内容が変わることがあり、勤務態様の複雑さを示す内容となっている。

⑤ 時間帯ごとの業務割合(図5)より

0:00～4:00時間帯は処置室での混注取り揃えと病室での注射実施が多い。

4:00～8:00時間帯は採血前チェックと病室での注射実施が多い傾向が見られる。

8:00～12:00時間帯はカルテ参照、処置室での混注取り揃えが多い傾向が見られる。

12:00～16:00ログアウトが多くなっているが、昼休みの影響と思われる。

16:00～20:00カルテ参照、処置室での混注取り揃えが多い。

20:00～24:00 病室での注射実施、処置室での混注取り揃えなどが多いと見られる。

⑥ 曜日ごと業務推移(図6)より

曜日ごとの特徴抽出を試みたが、顕著な差異はなかった。

5 評価

今回の調査で、システムログにより看護業務の流れや全体的な態様、業務分布をある程度把握することができた。どの職員がどの時間帯にどのような業務をおこなっているのかを理解することにより、看護業務の問題点を見極めることができる。看護業務や看護職員の配置を見直し、業務改善を図るために、今回の調査結果が有効に活用されることが望まれる。

7. 資料

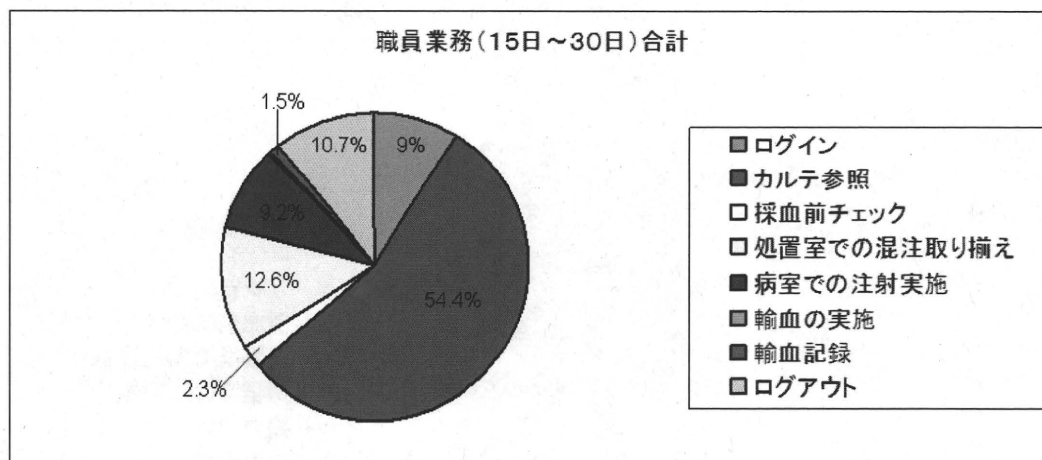


図 1 15 日間の職員全体の業務割合

表 1 業務ごとの割合

No.	業務	割合
1	ログイン	9.0%
2	カルテ参照	54.4%
3	採血前チェック	2.3%
4	処置室での混注取り揃え	12.6%
5	病室での注射実施	9.2%
6	輸血の実施	0.3%
7	輸血記録	1.5%
8	ログアウト	10.7%

職員はカルテ参照業務が54.4%(表1)で一番多い。2番目は処置室での混注取り揃えである。端末ログとPDAログの合計であり、総論になってしまうが、デスクワークがかなりの比率を占めていて、患者サイドで接する業務が少ない点が問題であると推察される。

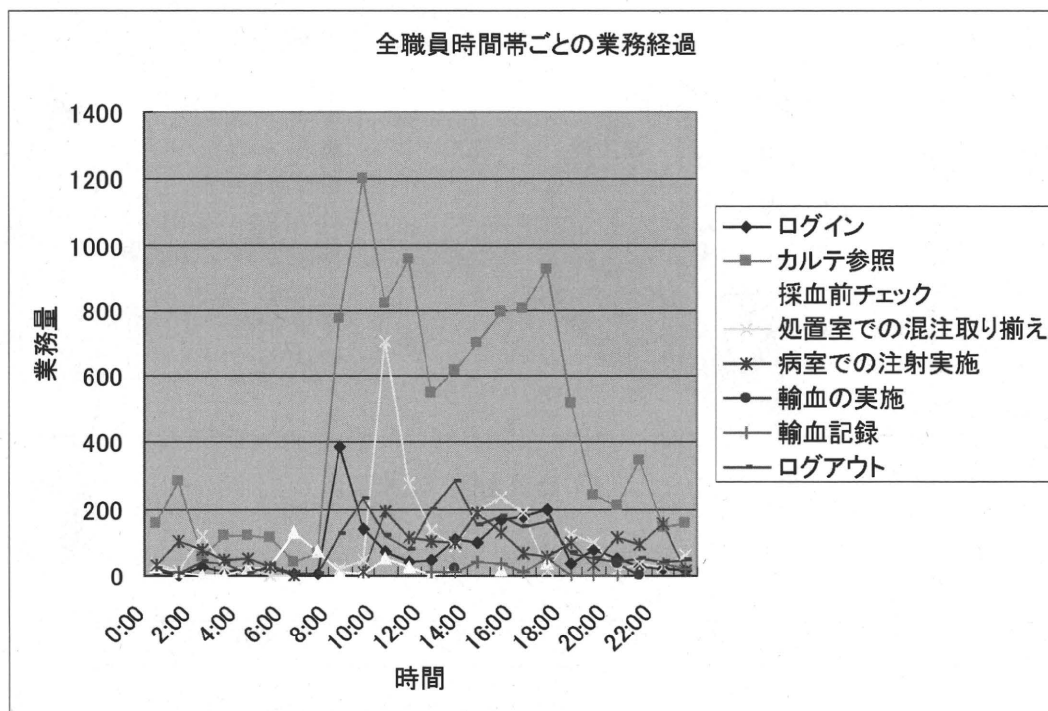


図 2 全職員時間帯ごとの業務量推移

カルテ参照は8:00から増えて、9:00ごろがピークになる。その後は減って、13:00ごろからまた増加し、18:00ごろ2番目のピークになる。処置室での混注取り揃えは11:00ごろがピークである。採血前チェックは6:00から増えている。病室での注射実施は11:00ごろと15:00ごろが一番多い、23:00と2:00も多いと見られる。時間経過を見ると看護業務の時間の推移と業務割合が概観できる。

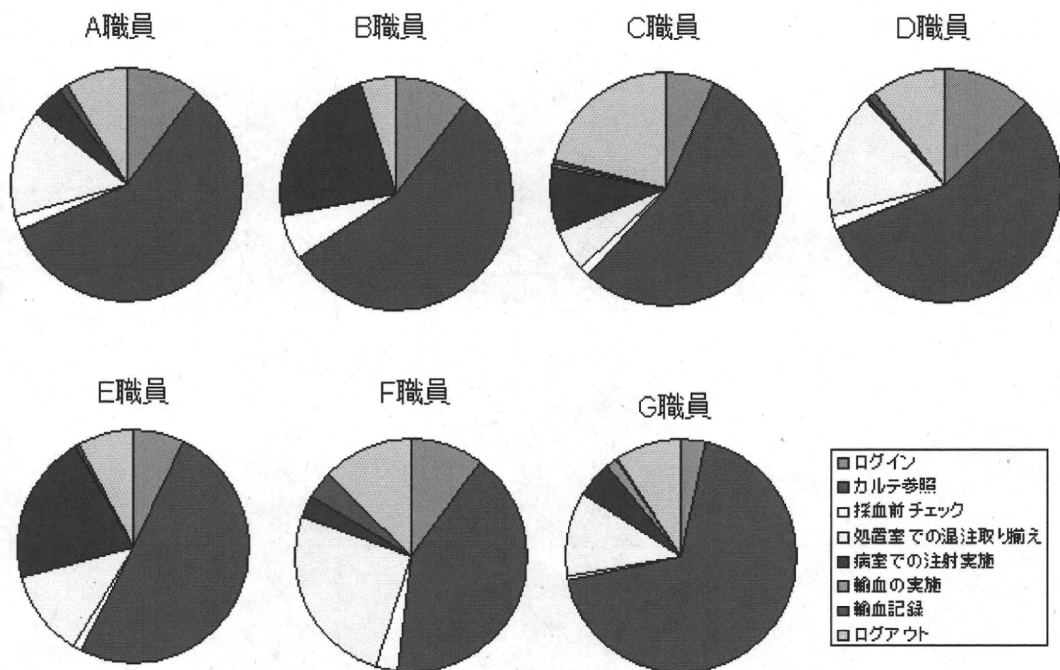


図 3 職員の業務割合

各職員の業務特徴が分かる。A,D,F 職員は処置室での温注取り揃えが多く、B,E 職員は病室での注射実施が多い。F 職員は採血前チェックが一番多い。また、G 職員はカルテ参照が一番多いなど個人ごとの特徴が概観できる。

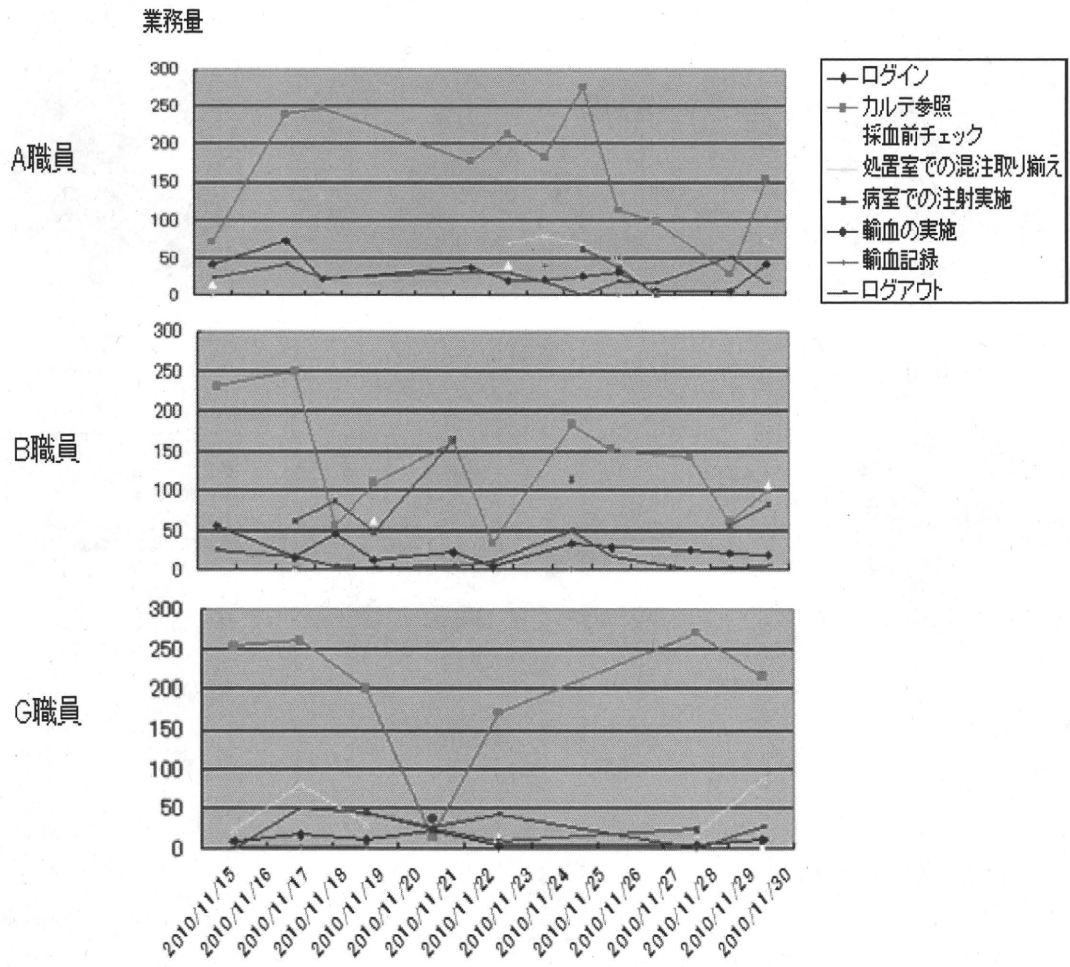


図 4 職員日付ごとの業務推移

日により業務内容が変わることがあり、勤務態様の複雑さを示す内容となっている。

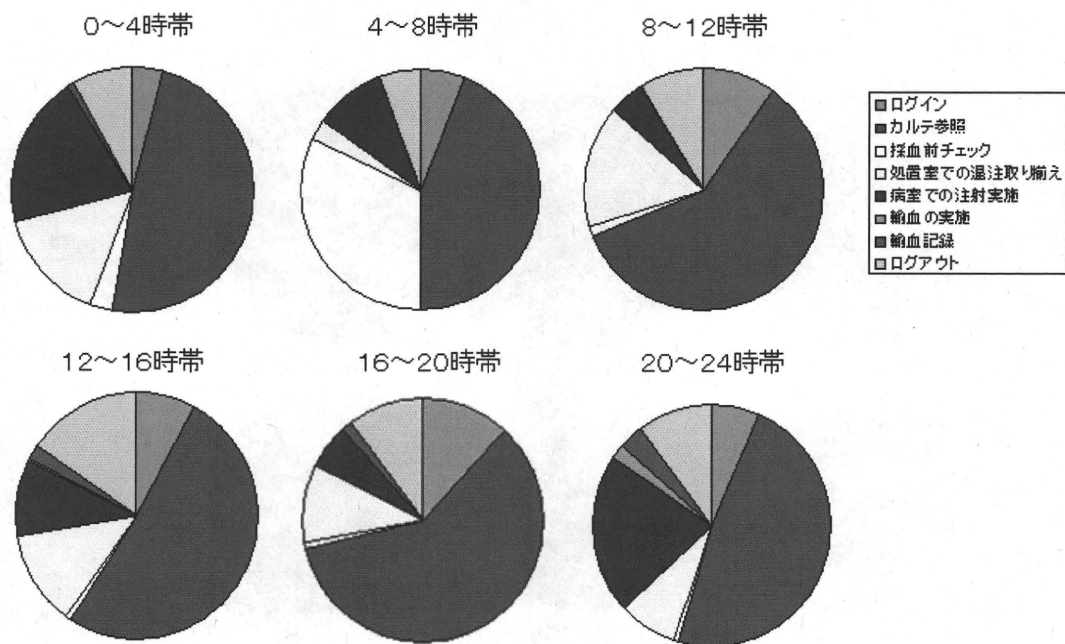


図 5 時間帯ごとの業務割合

0:00~4:00 時間帯は処置室での混注取り揃えと病室での注射実施が多い。

4:00~8:00 時間帯は採血前チェックと病室での注射実施が多い傾向が見られる。

8:00~12:00 時間帯はカルテ参照、処置室での混注取り揃えが多い傾向が見られる。

12:00~16:00 ログアウトが多くなっているが、昼休みの影響と思われる。

16:00~20:00 カルテ参照、処置室での混注取り揃えが多い。

20:00~24:00 病室での注射実施、処置室での混注取り揃えなどが多いと見られる。

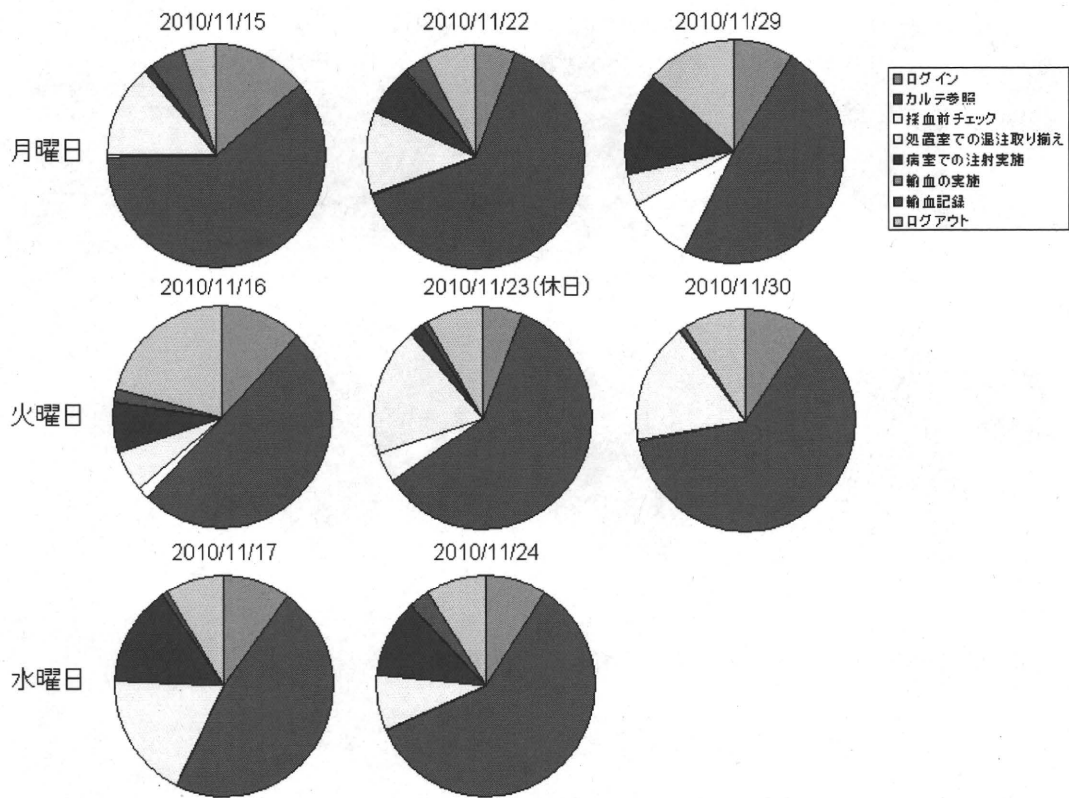


図 6-1 曜日ごとの業務割合(月曜日から水曜日)