

### 3.5. 今後の拡張

今使っている電子カルテシステムを今後どうするかについての質問には、半数近く(27 病院)が「拡張する」という回答であった。次に多かったのは、「変更の予定はない」であった(14 病院)が、導入直後の病院が多かったことも影響していると思われる。

また、予定にかかわらず「どうしたいか」の質問では、55%(29 病院)が「拡張したい」と回答している。電子カルテに対する期待が高いことが伺われる。

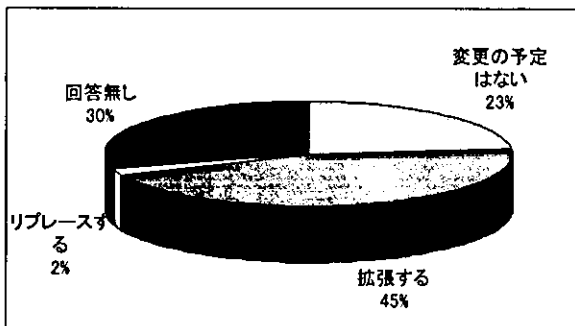


図 3-15 システム変更予定

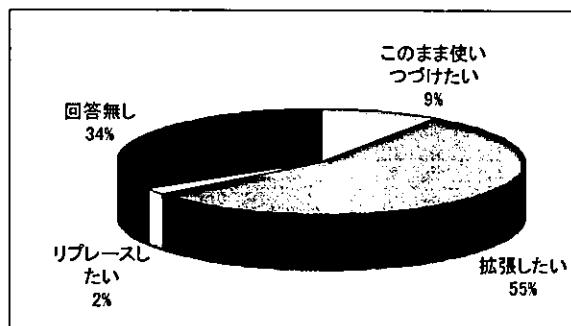


図 3-16 システム変更希望

### 3.6. 病院のビジョン実現への貢献

「病院のビジョンの実現に電子カルテはどう影響したか」の設問に対しては、「回答無し」が46%(28 病院)であった。まだ導入して間もない病院が多く、電子カルテの影響をはかりきれていないとも言える。しかし、回答があったうち、8割近くが「かなり貢献した」(9 病院)「やや貢献した」(16 病院)と肯定的に答えている。

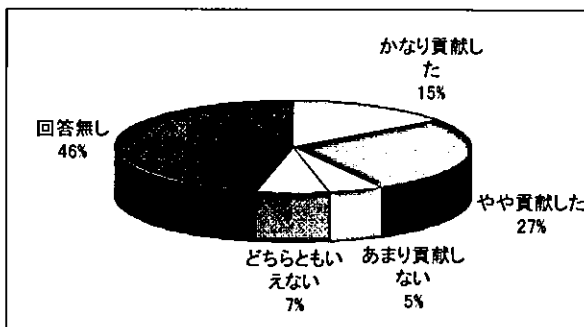


図 3-17 病院のビジョン実現への貢献

### 3.7. 経営戦略策定への影響

「電子カルテを導入して、経営戦略は立てやすくなったか」の設問に対しては、25%の病院(15 病院)が「少し簡単になった」と回答しているが、ほぼ同数の23%(14 病院)が「変化無し」と答えている。電子カルテシステムが臨床の場での利用にとどまり、まだデータの後利用はじめ、経営陣のためのツールとしてはそれほど普及が進んでいないと解釈される。

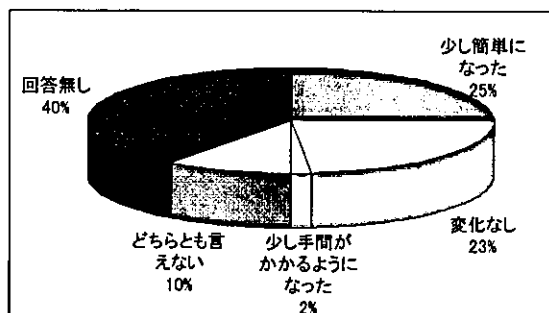


図 3-18 経営戦略策定への影響

### 3.8. カルテ導入時の目標達成度

「電子カルテ導入時の目標は達成したか」という問いに対しては、「ほぼ達成」(6 病院) 「やや達成」(28 病院)を合わせると半数を超える回答となった。データの後利用などいくつかの問題点はあるものの、全体的に見ると導入に対して良い評価を与える医療機関が過半数だったと解釈できる。

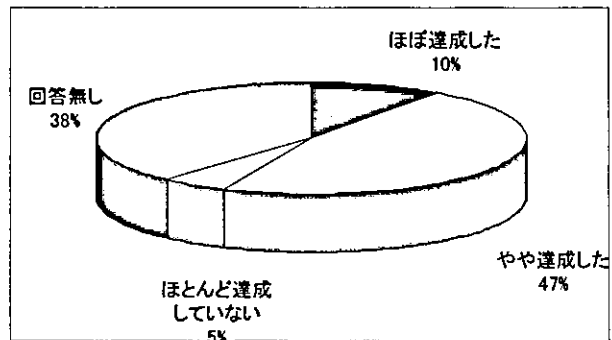


図 3-19 電子カルテ導入時の目標を達成したか

## 4. エンドユーザによる評価

各施設の職員に、電子カルテの評価を質問した。

職員は 4 職種 (医師、看護師、技師、事務員) ごとに設問を設定し、それぞれ、電子カルテの満足度、電子カルテになってよかった点、悪かった点などを質問した。

### 4.1. 電子カルテの満足度

#### 4.1.1 医師の満足度

医師を対象に「自施設の電子カルテに点数をつけると 100 点満点で何点か」という設問を設定した。医師による全 146 回答 (43 施設) のうち、回答は 139 あり、平均点は 64.0 点であった。なお、146 人の医師の内訳は、教授、部長、助教授 94 人(64%)、講師、医局員 52 人(36%)となっていた。また、電子カルテ導入時の WG に参加していたのは、55 人

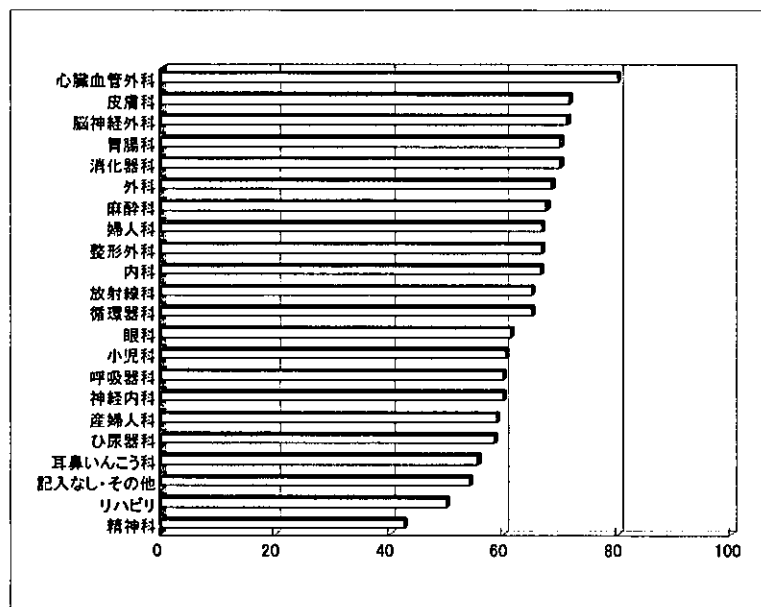


図 4-1 医師の満足度 (診療科別)

ではなかった。担当科別に集計した結果を右に記す。

上図の結果を、診療科を「内科系」「外科系」「その他」の3つに分類し、再集計を行った。

「内科系」と「外科系」は、メスの使用有無で分類した。「その他」には、一般に電子カルテになじみにくいと言われる精神科、耳鼻科、小児科、眼科が含まれる。結果を右に記す。

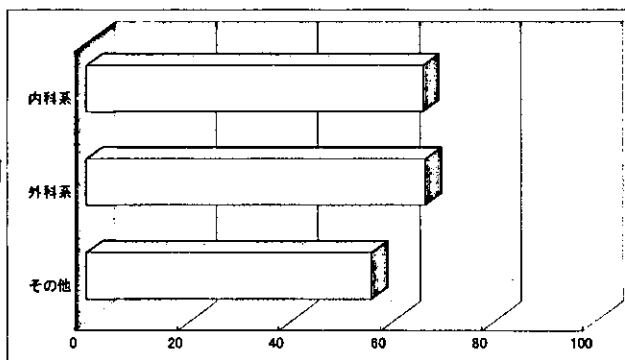


図 4-2 医師の満足度 (診療科別)

内科系と外科系では、分布に差は見られなかったが、「その他」では平均点が低く出ている。

施設に所属する医師による評価点数の平均を算出し、その結果を、電子カルテのベンダによって集計した。ベンダは、メーカー系、ソフトハウス系、その他の3種類に分類した。結果を右に記す。

ソフトハウス系の点数がメーカー系に比べて高くなっている。

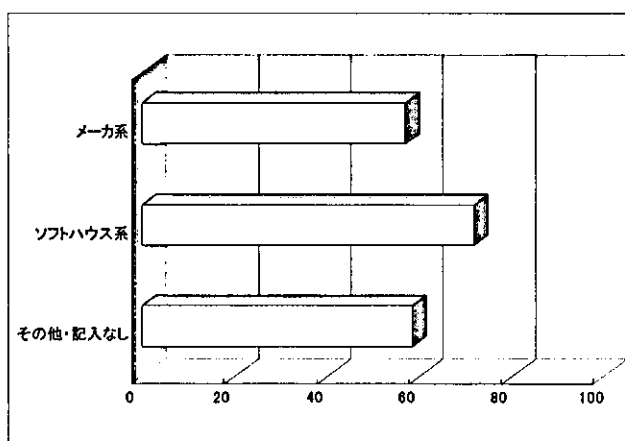


図 4-3 医師の満足度 (ベンダ別)

#### 4.1.2 看護師の満足度

看護師による「電子カルテの点数」を度数分布表であらわした。

全回答数 78 (記入無し 3 含む) での平均は 68 点となった。

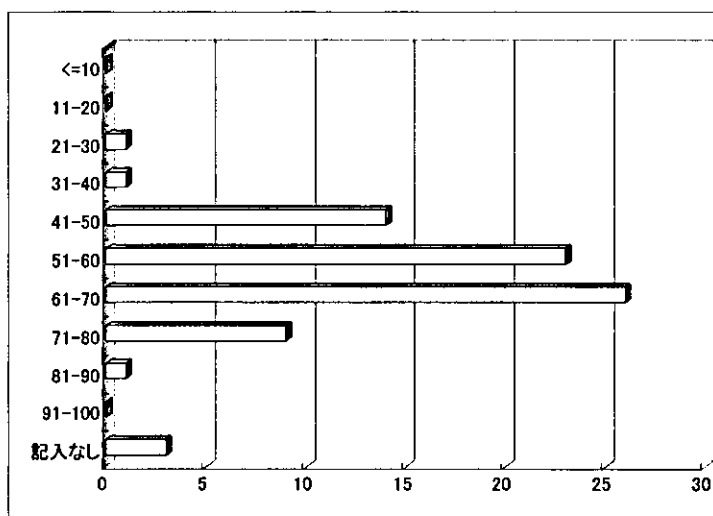


図 4-4 看護師の満足度

#### 4.1.3 技師の満足度

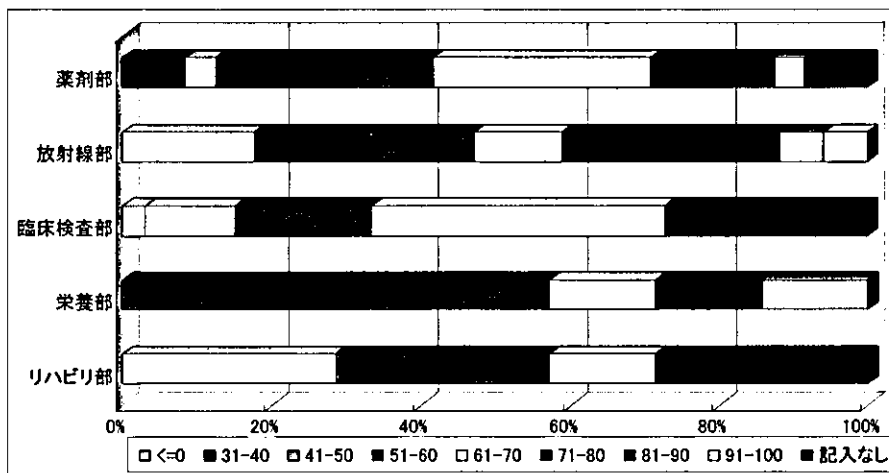


図 4-5 技師の満足度 分布

職種	回答数	平均
技師(合計)	92	65.9
薬剤部	24	65.2
放射線部	17	67.6
臨床検査部	33	64.4
栄養部	7	68.6
リハビリ部	7	63.6

表 4-1 技師の満足度 平均

技師による満足度の分布と平均点を上図に示す。ここで、技師は職種別に分類してグラフ化した。

#### 4.1.4 事務職員の満足度

全回答数 64 (施設数 45) での平均は 67 点となった。

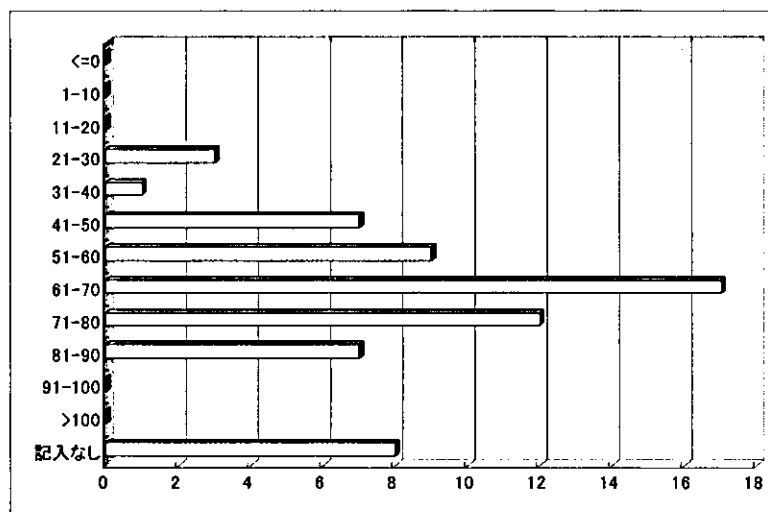


図 4-6 事務員の満足度

## 4.2 診療業務への影響

医師を対象として、様々な診療への影響を質問した。回答は3つの時期（導入直後、導入半年後、一年後）において、それぞれ5段階（かなり増えた、やや増えた、変化なし、やや減った、かなり減った）で記入してもらった。なお、以下のグラフでは、「記入なし」は除いてグラフ化した。

### 4.2.1 電子カルテから得られる患者情報量

電子カルテから得られる患者情報量は、「かなり増えた」「やや増えた」が導入直後から4割近くあり、1年後には4分の3の医師がそう答えている。「かなり減った」「やや減った」と答えた医師は、導入直後には3割近く存在したが、時間の経過とともに単純減少して、1年後には1割程度となっている。

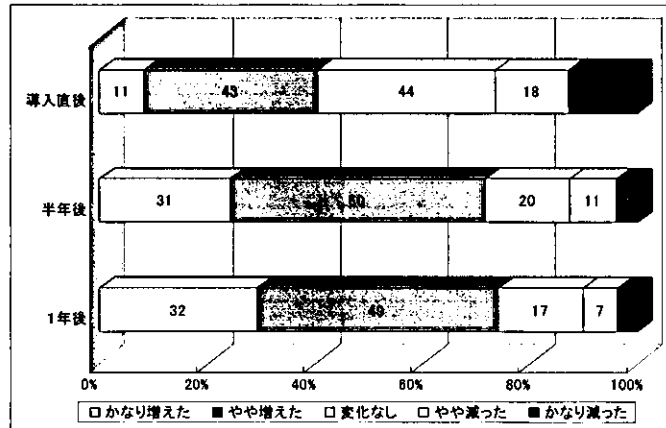


図 4-7 電子カルテから得られる患者情報量

### 4.2.2 患者との対話時間

患者との対話時間に関しては、導入直後に「かなり減った」「やや減った」を選択した医師が6割以上にのぼった。徐々に減少してはいるものの、導入1年後でもやはり4割程度がそう回答している。その反面、導入直後から「やや増えた」という医師も少数であるが存在し、その割合は徐々に増加している。これは、電子カルテの操作に習熟し、ツールとして使いこなせることができるようになったということと考えられる。

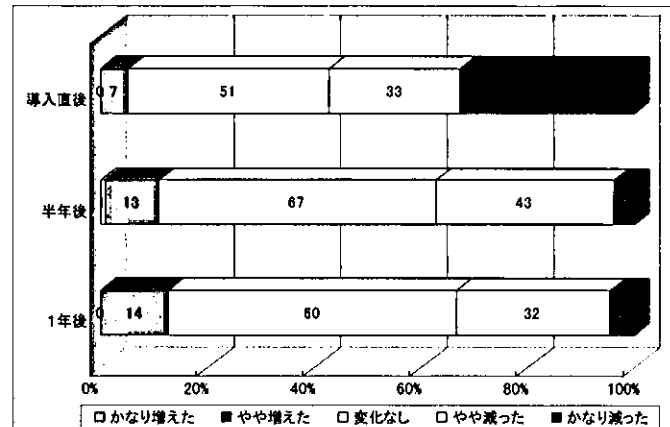


図 4-8 患者との対話時間

#### 4.2.3 カルテ情報を開示しての対話

カルテ情報を開示しての対話に関する変化では、導入当初から「増えた」を選択する医師が3割ちかくあり、その割合は急激に増加している。「減った」とする医師はごく少数となっている。

「変化なし」が導入後一年で4割程度いるが、これは、診察室でのカルテ端末の配置などにも関係していると推測される。

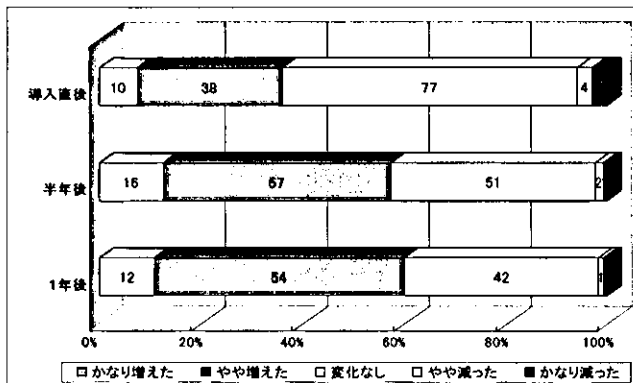


図 4-9 カルテ情報を開示しての対話

#### 4.2.4 患者からの質問

患者からの質問は、「変化無し」が8割以上と大多数を占めている。

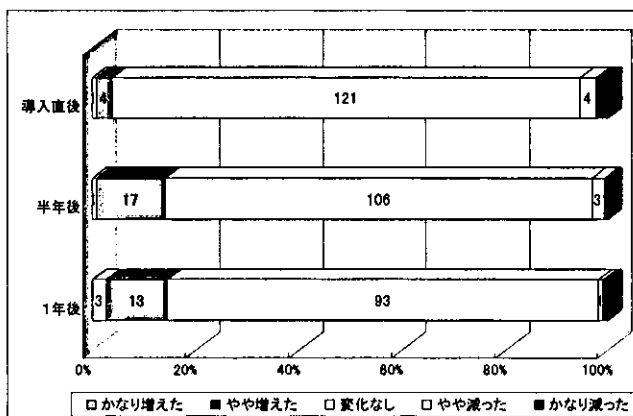


図 4-10 患者からの質問

#### 4.2.5 電子カルテを使つてのインフォームドコンセントの充実度

インフォームドコンセントの充実に関しては導入直後から「かなり増えた」と「やや増えた」が2割存在し、導入一年後には4割に達している。これは、電子カルテのインフォームドコンセントに対する役割の大きさを物語っている。

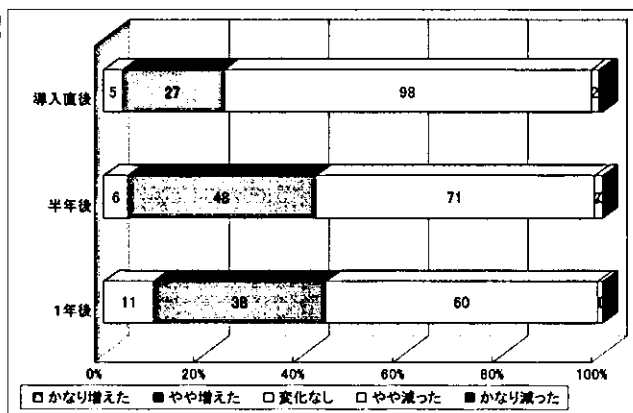


図 4-11 電子カルテを使つてのインフォームド  
コンセントの充実

#### 4.2.6 セーフティマネジメントの充実度

セーフティマネジメントについては、施設からの回答からあまり実施率が高くないことが明らかになっているが、医師サイドからみても、やはり「変化無し」が過半数を占めている。しかし、「かなりふえた」「やや増えた」で3割を超えている結果となり、電子カルテを入れることで、処方、注射、輸血などオーダ時のチェックの充実や運用の見直しが総合的にセーフティマネジメントに貢献していると解釈される。

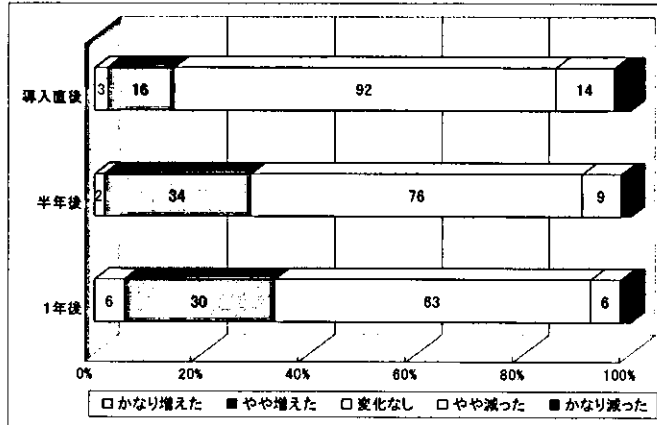


図 4-12 セーフティマネジメントの充実度

#### 4.2.7 医療者から見た患者満足度

医師から見た患者満足度に関しては、「増えた」3割「変化無し」5割「減った」2割、と評価は大きく3分されているが、導入から時間がたつにつれ、少しずつ「増えた」が多くなっている。医療者が電子カルテの操作に習熟し、入力時間が減り、患者へのデータを見せながらの説明などツールとして電子カルテを使いこなせるようになると、患者満足度の向上に貢献できると考えられる。

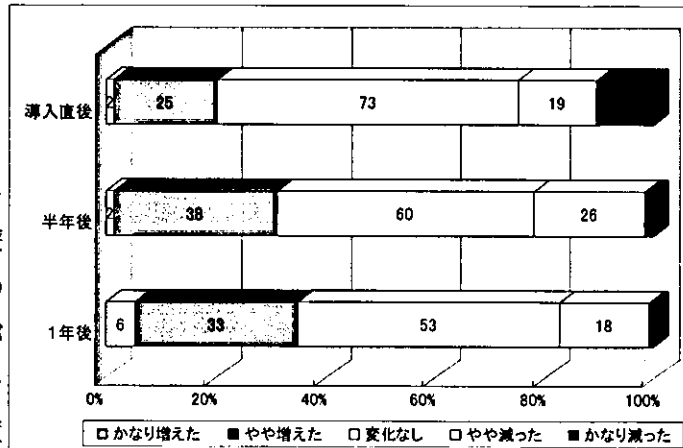


図 4-13 医療者から見た患者満足度

#### 4.2.8 診療の仕方の変化

「電子カルテの導入により診療の仕方は変わったか」という問いに対する回答は以下のようにになっている。多少なりとも「変わった」という回答が1年後でも7割以上に達している。

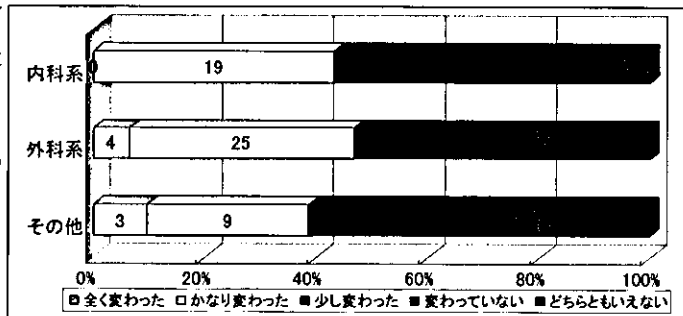


図 4-14 診療の仕方の変化 (科別)

また、その内容を具体的にフリーテキスト形式で回答してもらった。その内容に応じて、「肯定的意見」「否定的意見」「両方含まれる」「その他」の4種類に分類し、同じく診療科別に集計した。

「その他」には一般に電子カルテになじみにくいと言われる眼科、耳鼻科、小児科、精神科が含まれ

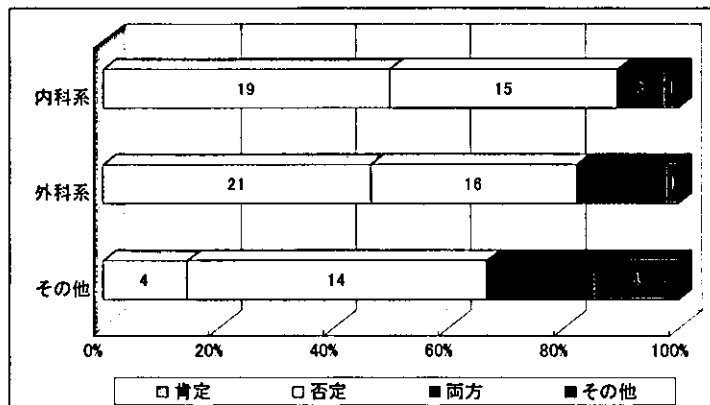


図 4-15 診療の仕方の変化の内容 (科別)

るが、そこでの評価は内科系、外科系での評価に比べて否定的なものが多かった。

### 4.3. 看護業務への影響

#### 4.3.1 看護業務の変化

多少でも「変わった」と考えている看護師がほとんどであることが分かった。

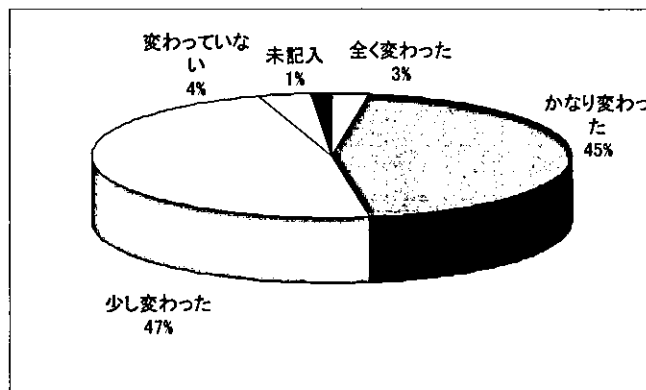


図 4-16 看護業務の変化

#### 4.3.2 業務時間の変化

直接業務時間について、増えたと感じる看護師が3割程度いるが、減ったと感じている看護師はごく少数である。また、間接業務時間については、増加、減少ともにいるが、「減った」と感じている看護師のほうが多い。

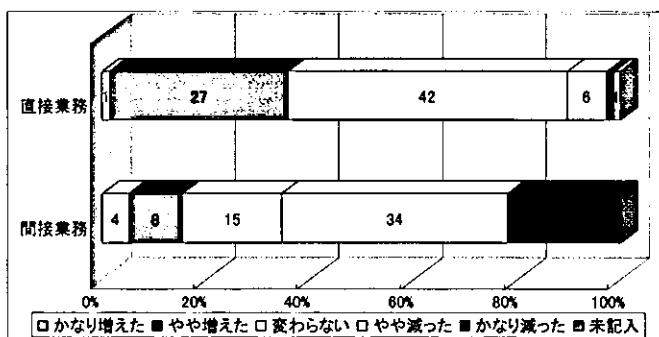


図 4-17 業務時間の変化



#### 4.3.3 看護ケアが向上した実感

看護ケアが向上した実感は「全く無い」(5 回答)「あまりない」(46 回答)が 6 割以上を占めているのが現状である。

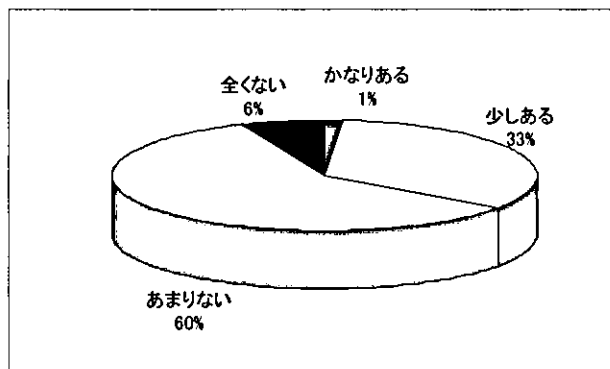


図 4-18 看護ケアが向上した実感

#### 4.3.4 患者情報量

患者情報量に関しては、「かなり増えた」(23 回答)「やや増えた」(35 回答)が 7 割以上あった一方、「かなり減った」(2 回答)「やや減った」(5 回答)と感じる看護師も 1 割存在した。

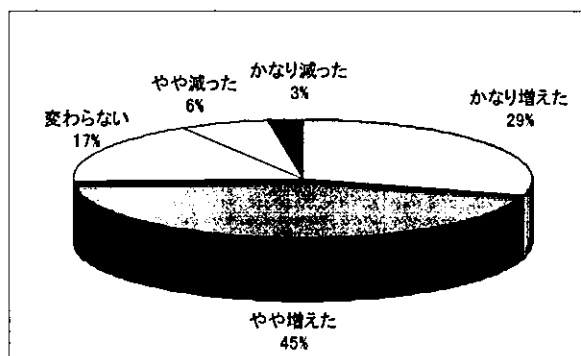


図 4-19 患者情報量

#### 4.3.5 セーフティマネジメントへの貢献

「電子カルテはセーフティマネジメントに貢献するか」との設問には、「とても貢献する」(9 回答)「やや貢献する」(36 回答)と感じる看護師が過半数である。

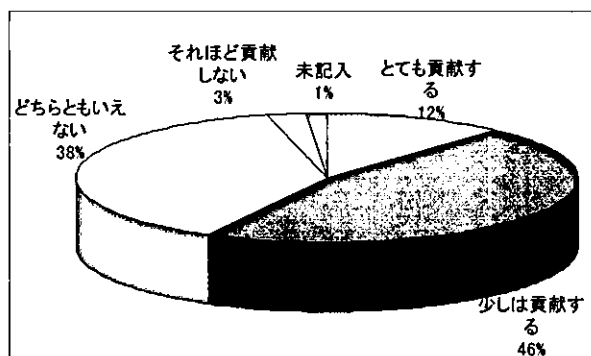


図 4-20 セーフティマネジメントへの貢献

#### 4.4 電子カルテになってよかったこと/悪かったこと

全職種を対象に

- 1) 「電子カルテになってよかったこと（複数回答方式）」
- 2) 「その中でも一番良かったこと」
- 3) 「電子カルテになって困ったこと（複数回答方式）」
- 4) 「その中でも一番困ったこと」

を設問とした。医師と看護師の回答について報告する。

##### 4.4.1 電子カルテになってよかったこと

「電子カルテになってよかったこと（複数回答方式）」に対する医師の回答結果を下に示す。

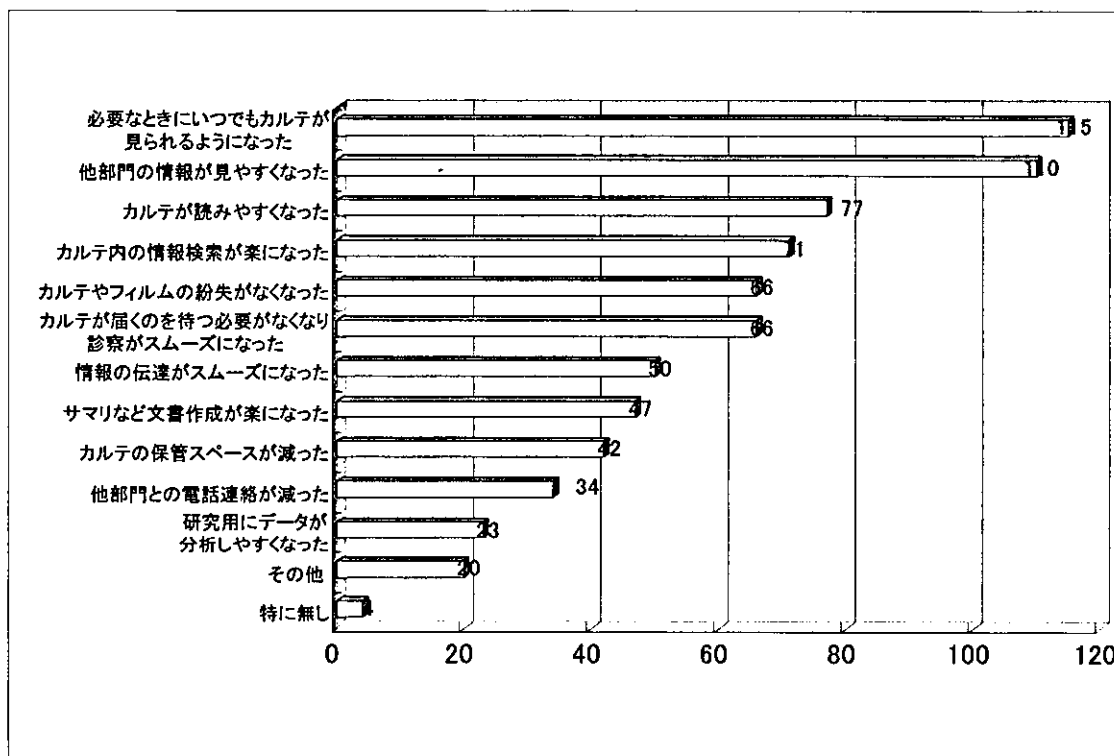


図 4-21 電子カルテになってよかったこと（医師）

医師の全回答 146 中、「特になし」4 回答を除き、何らかの回答を選んだものは 140 あった。そのうち、半数以上の医師が「よかった」と言っているものは、上図のとおり、

- 必要なときにいつでもカルテがみられるようになった
- 他部門の情報が見やすくなった
- カルテが読みやすくなった
- カルテ内の情報検索がしやすくなった

の 4 点である。

続いて、「よかったことのうち、一番良かったこと」に対する回答では、以下のような結果となった。やはり上と同様の結果となっている。

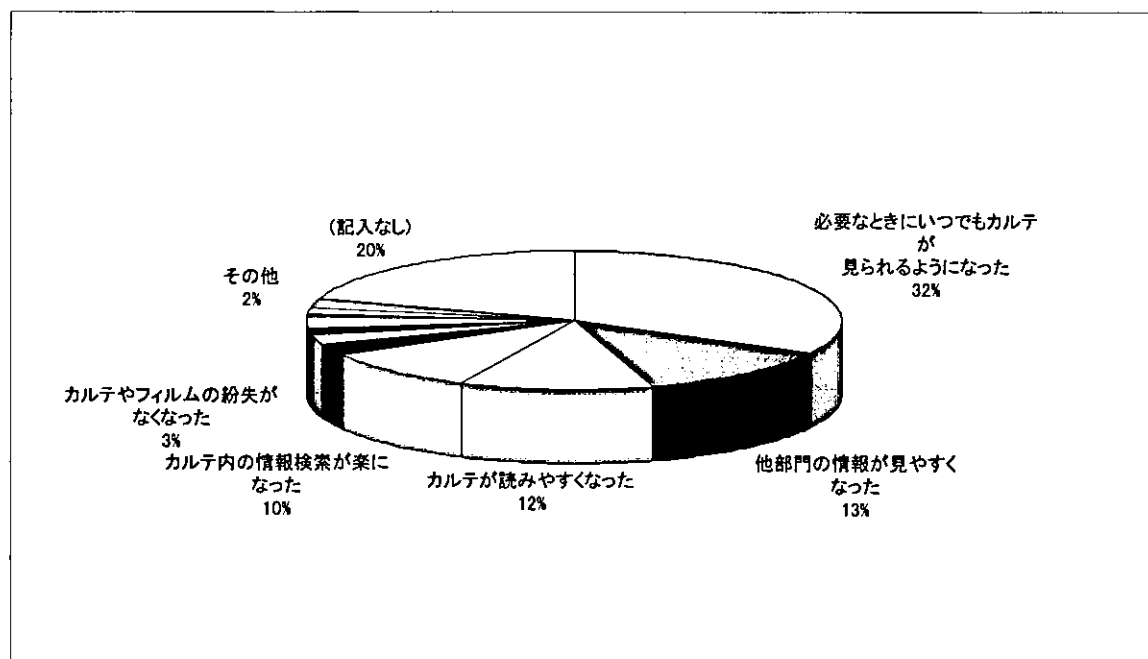


図 4-22 電子カルテになって一番良かったこと (医師)

同様に、看護師に対する「電子カルテになってよかったこと」は以下のような結果となった。

(全回答数 78)		回答数	[%]
1	必要ときにいつでもカルテが見られるようになった	64	82.1
2	他部門の情報が見やすくなった	59	75.6
3	カルテが読みやすくなった	53	67.9
4	検査データをすぐに見るようになった	53	67.9
5	カルテ内の情報検索が楽になった	45	57.7
6	カルテの保管スペースが減った	40	51.3
7	検査の予約状況が把握しやすくなった	39	50
8	カルテの搬送業務が減った	38	48.7
9	カルテやフィルムの紛失がなくなった	30	38.5
10	看護計画の立案がしやすくなった	28	35.9
11	転科・転棟・退院サマリーが書きやすくなった	27	34.6
12	ワークシートが便利である	26	33.3
13	情報の伝達がスムーズになった	22	28.2
14	食事に関する情報が得やすくなった	20	25.6
15	セーフティマネジメントに役立った	15	19.2

(全回答数 78)	回答数	[%]
16 他部門との電話連絡が減った	15	19.2
17 他部門(検査、食事以外)の情報が見やすくなった	14	17.9
18 後で分析ができるようになった	13	16.7
19 管理業務が少なくなった	10	12.8
20 実施入力をするせいでケアのし残しがなくなった	9	11.5
21 看護記録の記載が楽になった	9	11.5
22 未実施リストがあるせいで、計画が提供できるケア中心になった	2	2.6
23 その他	9	11.5
24 特になし	1	1.3

表 4-2 電子カルテになってよかったこと (看護師)

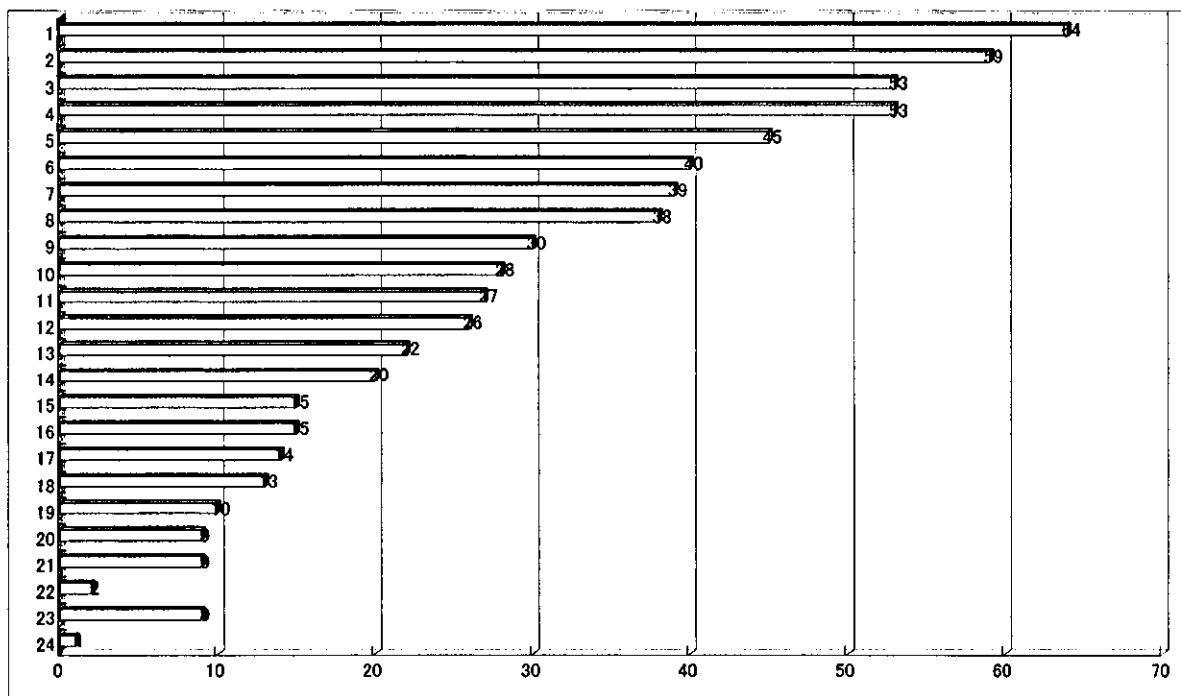


図 4-23 電子カルテになってよかったこと (看護師)

表中で赤字になっているのは、他部門との連携に関する事柄である。

#### 4.4.2 電子カルテになって困ったこと

医師に対しての「電子カルテになって困ったこと」の設問では、全回答 146 のうち何らかの回答を選んだ医師は 132(「特に無し」 5 回答を除く)であった。

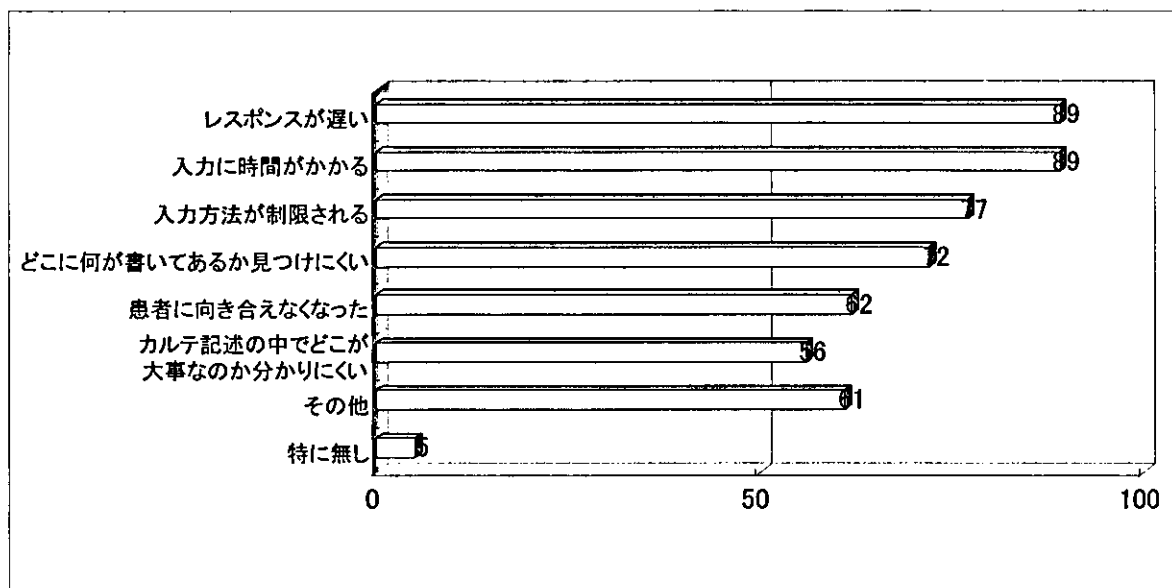


図 4-24 電子カルテになって困ったこと (医師)

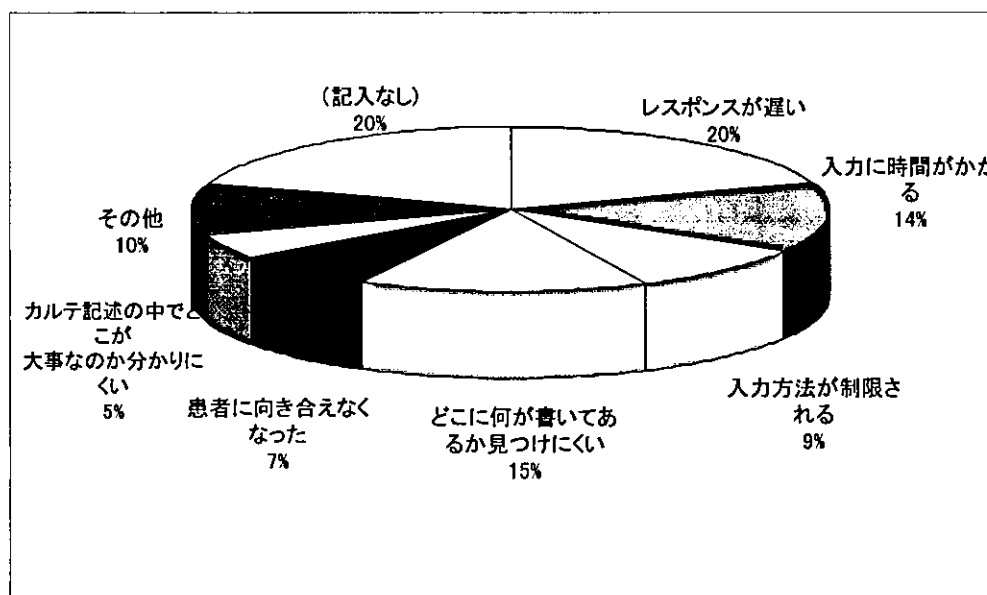


図 4-25 電子カルテになって困ったこと (医師)

看護師に対する「電子カルテになって困ったこと」では以下のような結果となった。

(全回答数 78)		回答数
1	端末の動作が遅い	41
2	入力に時間がかかる	36
3	端末が少ない	35
4	入力方法が制限	24
5	一覧性に乏しい	23
6	メンテナンス等で使えない時間がある	23
7	看護計画に個別性がなくなった	22
8	記録、チェックするところが増えた	21
9	どこが大事なのか分かりにくい	21
10	操作が複雑	16
11	実施していないケアがいつまでも未実施リストに残る	7
12	看護診断や看護成果、看護介入など、看護の進歩についていけない	4
13	その他	44
14	特になし	2

表 4-3 電子カルテになって困ったこと (看護師)

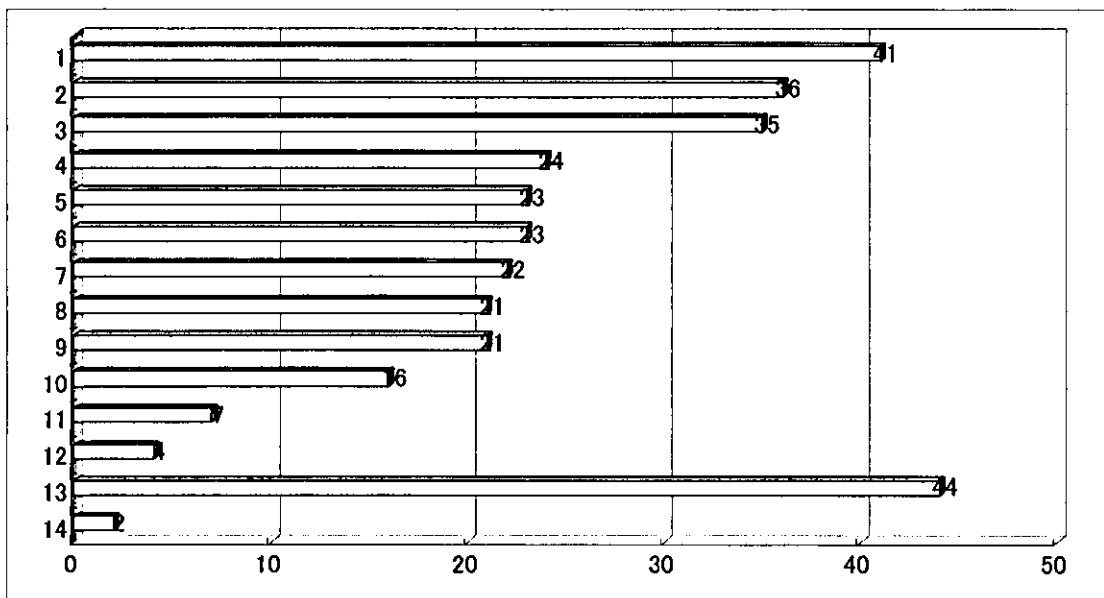


図 4-26 電子カルテになって困ったこと (看護師)

過半数の看護師が困っているとしてあげたのは、

- 端末の動作が遅い
- 入力に時間がかかる
- 端末が少ない

の3点であり、いずれもカルテの機能というより操作環境に対する不満であった。

#### 4.5. 電子カルテについてのコメント

全職種を対象として「電子カルテに関して自由に意見をお書きください」というフリーテキスト形式の設問を出した。ここでは、医師の回答を分析する。

全回答数 146 のうち、何らかの意見を書いてある回答は 80(55%)あった。これは、医師が電子カルテに対し、(ポジティブ、ネガティブに関わらず)何らかの意識をもっている割合が高いことを表していると解釈できる。

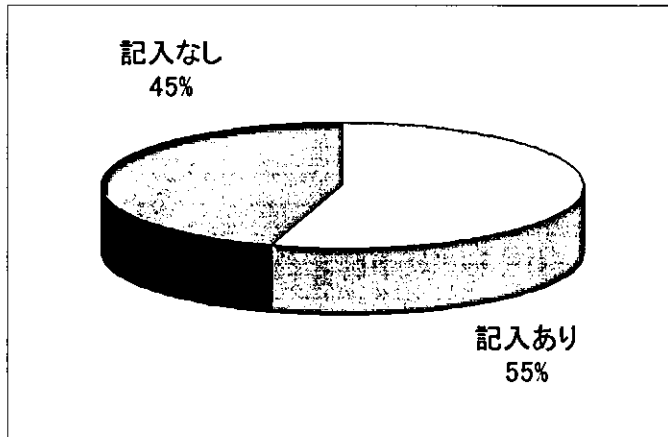


図 4-27 コメント記入の有無

フリーテキストで記入されたコメントの内容を「電子カルテに対してポジティブな意見」「ネガティブな意見」の二種類に分類し、さらに、コメント内に含まれている内容により次の4種類に分類した:

1. 「ポジティブな意見のみ」
2. 「ネガティブな意見のみ」
3. 「ポジティブ、

ネガティブ両方含む」

4. 「その他」

右にその結果を記す。

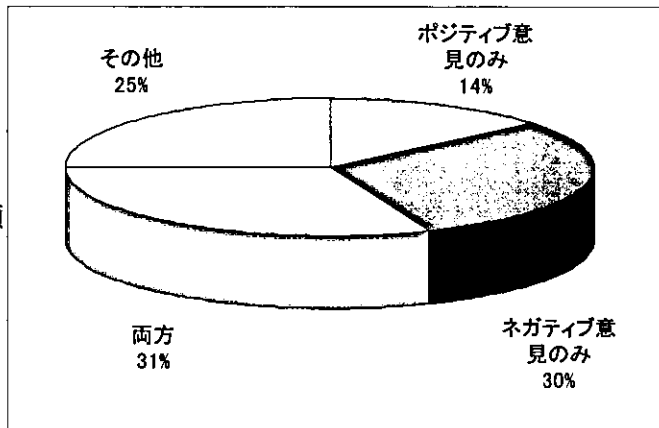


図 4-28 コメントの分類

次に、ネガティブ意見（49 回答）の内容を次の 3 種類に分類した：

1. 電子カルテ自体の否定
2. 操作性に対する不満（運用含む）
3. コストが高いことへの不満
4. その他

結果を以下に記す。

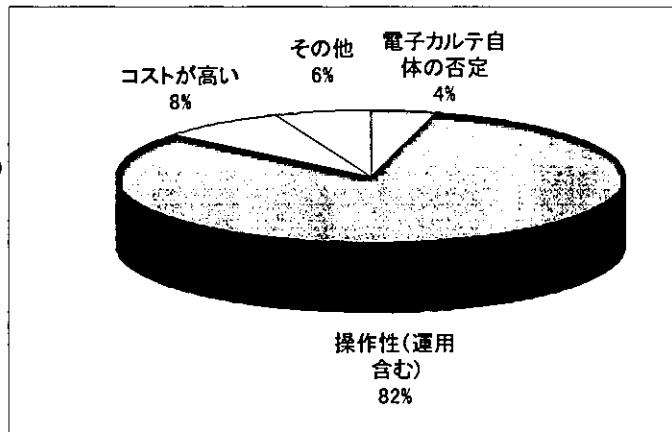


図 4-29 ネガティブ意見の分類

操作性についての不満がもっとも多く、ついでコストに対する不満が多かった。電子カルテ自体に対する否定的意見は、全回答 80 のうち 2 回答であった。

最後に、フリーコメント内に「将来への改良への期待」が含まれる意見を検索した。具体的には

- 統計処理システムが加わると非常に有用なツールになると期待している。
- 当院の電子カルテはオーダーリングがまだ不十分であり、フルオーダーになればもっと便利になるものと思われる。
- 今後の課題はたくさんありますが、少しずつ改良を進めていてもらいたいと思います。今後、全国的に普及してネットワーク化が進めばさらに使いやすいものとなると思われます。

のような意見があった。

明示的にそのような意見が書かれているのは、全回答 80 のうち 25 回答(31%)であった。

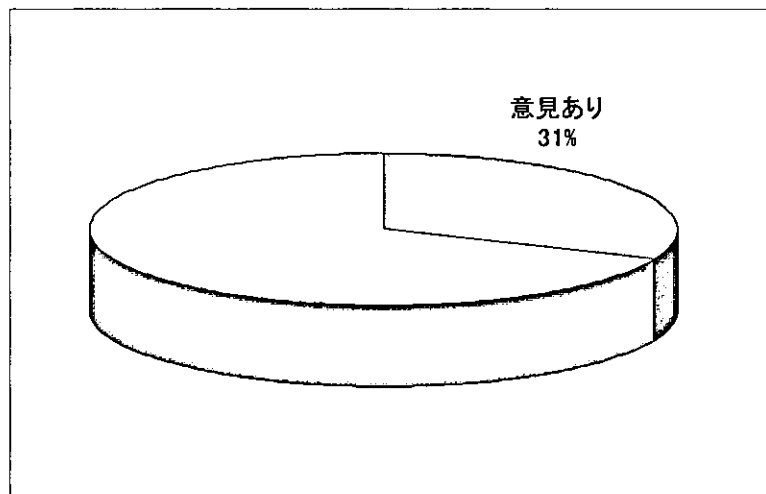


図 4-30 将来への期待の有無



## 5. 電子カルテシステムのコスト

### 5.1. 調査内容

平成 15 年 12 月に実施したアンケート調査において、電子カルテシステムの導入費用、維持費用について調査したが、より精度の高いデータを得るため、コストについてのみ追調査を行った。調査対象は、本調査においてコストに関するデータを回答して下さった 43 病院とし、回答率は 29 病院(67%)であった。調査項目は以下に記す 8 項目である。

- a) 稼働病床数
- b) 一日平均外来患者数
- c) 一日平均入院患者数
- d) 医業収入 (年額)
- e) システム稼働時期
- f) 初期導入費用 (基幹) 基幹システム分(医事会計、電子カルテ、DWH)
- g) 初期導入費用 (部門) 部門システム分 (放射線、検査 その他)
- h) システム維持費用 (年額)

### 5.2. 各種定義

ここで、分析に用いた各種指標の定義を記す。

- A) 患者規模[人] = a) 一日平均外来患者数 / 3 + b) 一日平均入院患者数
- B) 5 年間患者総数[人] = A) 患者規模 \* 25[日/月] \* 12[月/年] \* 5[年]
- C) 5 年間総コスト(基幹)[¥] = f) 初期導入費用(基幹) + h) システム維持費用 \* 5[年]
- D) 5 年間総コスト(全体) [¥] = f) 初期導入費用(基幹) + g) 初期導入費用(部門) + h) システム維持費用 \* 5[年]
- E) 収入割合(基幹)[%] = C) 5 年間総コスト(基幹) / d) 医業収入 \* 5[年] \* 100
- F) 収入割合(全体) [%] = D) 5 年間総コスト(全体) / d) 医業収入 \* 5[年] \* 100
- G) 患者規模一人あたり負担(基幹)[¥/人] = C) 5 年間総コスト(基幹) / B) 5 年間患者総数
- H) 患者規模一人あたり負担(全体) [¥/人] = D) 5 年間総コスト(全体) / B) 5 年間患者総数

### 5.3. 病院ごとの分析

前述の定義を使い、以下の 2 種類の数値を算出した。

- 1) 電子カルテに関する 5 年間の総費用が医業収入に占める割合
- 2) 患者規模一人あたりの電子カルテに関する費用の負担金額

総費用は、a) 基幹系システムに関する費用と、b) 部門系システムも含めたシステム全体に関する費用の 2 種類の値を出した。

ここで、病院は「国公立」「公的」「民間」の3種類に分類し、電子カルテのベンダは「メーカー系」「ソフトベンダ系」の2種類に分類した。

また、参考として、医師による電子カルテの評価の結果をあわせて表示した（この数値は本調査で調査した「電子カルテに点数をつけると何点になるか」の結果であり、詳しくは 04.1. 電子カルテの満足度に記述した）。

病院	ベンダ	収入割合 [%]		患者負担 [¥/人]		カルテの評価 (参考)
		基幹	全体	基幹	全体	
国公立	メーカー系C社	2.3	3.0	871	1,131	49
公的	ソフトベンダ系D社	0.8	1.0	304	374	
公的	ソフトベンダ系H社	1.8	2.2	768	962	73
公的	メーカー系A社	1.1	1.5	422	570	
公的	メーカー系C社	1.3	2.3	732	1,270	70
公的	メーカー系C社	1.5	1.5	485	518	63
公的	メーカー系I社	2.5	3.0	610	732	75
民間	ソフトベンダ系B社	0.7	1.2	193	346	60
民間	ソフトベンダ系B社	0.8	1.2	276	376	60
民間	ソフトベンダ系B社	0.9	1.0	514	557	88
民間	ソフトベンダ系B社	1.1	1.9	334	593	70
民間	ソフトベンダ系B社	1.8	2.2	718	909	
民間	ソフトベンダ系B社	2.1	2.5	901	1,090	70
民間	ソフトベンダ系B社	2.3	2.6	635	692	70
民間	ソフトベンダ系B社	2.3	3.2	817	1,104	85
民間	ソフトベンダ系D社	2.1	2.4	818	964	63
民間	ソフトベンダ系E社	1.5	1.8	437	525	
民間	ソフトベンダ系G社	1.6	2.0	652	812	
民間	メーカー系A社	1.4	1.6	540	647	58
民間	メーカー系A社	3.1	5.3	1,209	2,036	65
民間	メーカー系I社	1.0	1.6	438	706	76

表 5-1 コスト分析表 / 28 病院調査

基幹システムの経費が医療収入に占める割合は平均 1.6%、部門システムまで入れた全体の費用は平均 2.1%となった。また、患者規模一人あたりの負担金額は、基幹システムのみでは平均 604 円、全体では 805 円となる。

電子カルテにかけた経費（収入割合、患者規模一人あたりの負担金額）と、医師による電子カルテの評価点数には相関は見られなかった。

開設主体別に、システム経費が医療収入に占める割合（収入割合）と患者規模一人あたりの負担金額（患者負担）をプロットしたものを以下に示す。

6 月刊新医療 電子カルテシステム稼動状況・病院編 2004 年 8 月号、9 月号、10 月号より引用

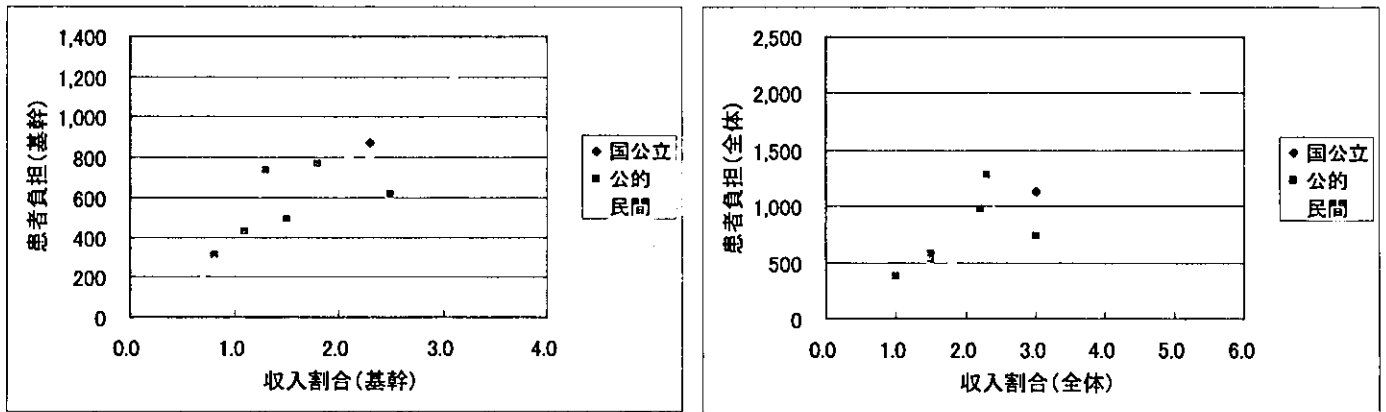


図 5-1 開設規模別 収入割合と患者負担の分布

また、ベンダ別に、システム経費が医療収入に占める割合（収入割合）と患者規模一人あたりの負担金額（患者負担）をプロットしたものを以下に示す。

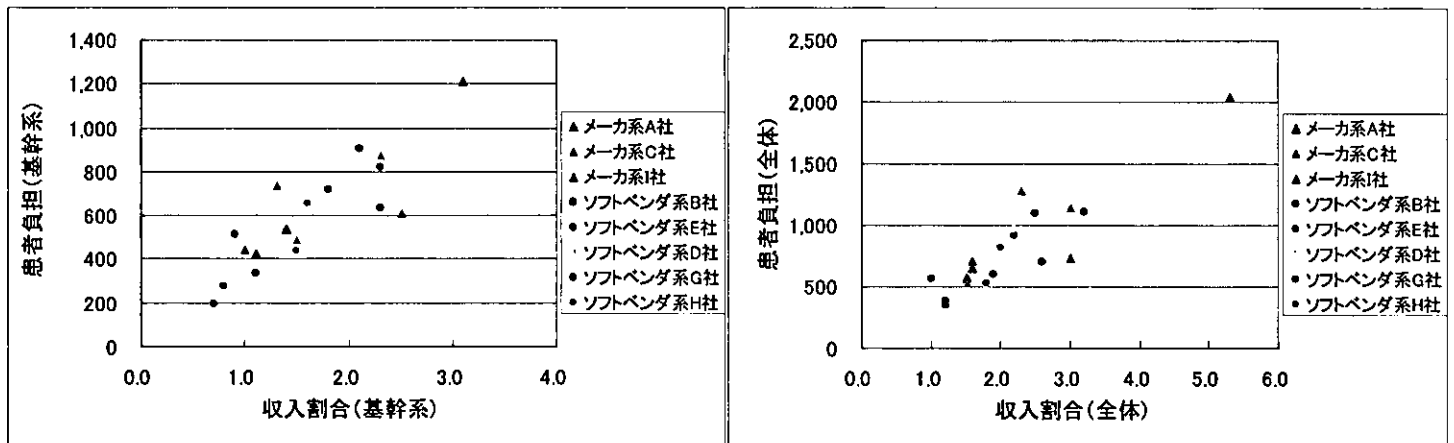


図 5-2 開設規模別 収入割合と患者負担の分布

#### 5.4. ベンダ別分析

前述の結果をベンダごとにまとめた結果を下表に示す。

	施設数	患者規模 [人]	医療収入 [M¥]	5年間総コスト[M¥]		収入割合[%]		患者負担[¥/人]	
				基幹	全体	基幹	全体	基幹	全体
メーカー系A社	3	988	11,411	1,047	1,543	1.9	2.8	724	1,085
メーカー系C社	3	759	9,726	789	1,115	1.7	2.3	696	973
メーカー系I社	2	627	5,991	511	679	1.8	2.3	524	720
ソフトベンダ系B社	8	328	3,810	227	291	1.5	2.0	549	708
ソフトベンダ系E社	1	362	3,141	237	285	1.5	1.8	436	525
ソフトベンダ系D社	2	529	5,958	414	494	1.5	1.7	561	668
ソフトベンダ系G社	1	833	10,370	814	1,014	1.6	2.0	651	812
ソフトベンダ系H社	1	731	9,579	842	1,054	1.8	2.2	768	961

表 5-2 ベンダ別 電子カルテの費用

Classic DFS, 9 mm for 61-50 sheets 328  
[www.bindomatic.com](http://www.bindomatic.com)