

図 2.3.1-9 SHELL モデル

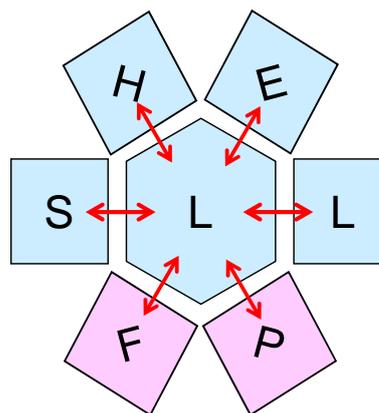


図 2.3.1-10 PF-SHELL モデル

表 2.3.1-7 PF-SHELL モデルによるサービス生産性低下事例の分類

発生要因	問題点
L <-> P	提供者-利用者間の信頼関係の不足
L <-> F	提供者-利用者家族間のコミュニケーション機会の低下・損失
L <-> S	情報共有ルール of 不足
L <-> H	情報共有ツールの過不足
	ツールとユーザースキルのミスマッチ
L <-> E	人手不足による作業負担の増大
L <-> L	スタッフ間のコミュニケーション機会の低下・損失
	相手の状態理解の不足

以上をまとめると、本年度は医療・介護サービスにおいて、そのサービスプロセスとサービスを提供するスタッフ、部門・部署、関連施設間の情報共有および連携に関する調査を行った。その結果、スタッフごとの業務プロセスと連携しているスタッフ、スタッフ間で授受している情報、そのためのツール、施設全体でのスタッフの連携、サービスの全体プロセスと局所プロセス、プロセスで共有される情報やスタッフ連携が明らかとなり、可視化することができた。また、サービスプロセスの一部をモジュール化した。さらに、PF-SHELL モデルを新たに提案し、サービス生産性を低下させたりする事例の要因分析とモデル化を行った。

その結果、これらの具体的なフィールド研究を通じ、基盤技術としてプロセス記述・設計技術に関する成果物ができた。成果物の具体的内容については 3. 1. 5 節に記載した。

<参考文献>

- [1] 兄井 利昌、入沢 正幸他，“病医院のための患者満足度向上マニュアル”，日経 BP 社，2009
- [2] HAWKINS F.H.，“Human factors in flight (2nd Ed.)”，Ashgate (Aldershot, UK)，1987.

2. 3. 2. 顧客満足度、従業員満足度向上のためのプロセス品質管理

(1) ヒューマンエラー分析技術の概要

医療事故（有害事象）は、患者の生命を危険にさらす行為であるとともに、信用の失墜、追加医療費の発生など、社会的にも経済的にも損失が大きい。良質で安全な医療の提供は、医療従事者、患者の共通の願いであるが、医療技術の高度化、医療費の削減、医療従事者人口の減少、患者の高齢化と多様化が進む中、業務は複雑化しており、医療事故対策は急務となっている。

近年、医療に対する信頼の回復と医療の質の向上を図ることを目的として、日本医療機能評価機構をはじめ、各医療機関では医療事故情報やヒヤリ・ハット事例の収集をおこなっている。ヒヤリ・ハット事例とは、患者に傷害を及ぼすことはなかったが、“ヒヤリ”としたり、“ハッ”としたりした事例を指す。事故には至らないが、その予兆となるもので、“1件の重大事故の背景には、29件の同種の軽度事故、さらに300件の事故の予兆が存在する（ハインリッヒの法則）”ことが提唱されている（Heinrich, 1959）。必ずしも法則通りの割合で事故が発生するとは限らないが、ヒヤリ・ハット事例を分析することは、重大事故につながる要因を洗い出し、リスクマネジメントに役立つことが主張されている（e.g., 松田, 2001）。しかし、現状では集計結果の報告や注意喚起で終わってしまい、具体的な対策にまでデータを活用できていないのが現状のようである。

質の高いサービスを提供するためには、組織が全体的にパフォーマンスを向上させることが重要であるが、医療サービスは、様々な専門職が協働してサービスを提供するという特徴があり、プロセスが非常に複雑で、現場に身を置く管理者であっても意思決定が容易ではない。さらに、組織によって業務形態が異なるので、他組織の成功事例をそのまま踏襲すれば必ず効果があるというものでもない。本研究では、管理者の意思決定を援助し、プロセスの品質管理やリスクマネジメントをおこないやすくする技術の開発のために、現状を調査し、必要最小限のデータを見極め、改善提案をおこなうプロセスについてマイクロスタディをおこなった。具体的には、病院薬剤部の計数調製業務を取り上げ、リスクマネジメントと生産性向上の観点から業務モニタリングの技術（方法）について検討をおこなった。

(2) 昭和大学病院薬剤部の研究成果

病院薬剤部において、計数調製業務（医薬品の取り揃え業務）は、重大な薬害事故につながる危険性と常に隣り合わせであるという意識のもと、注意喚起、二重鑑査の実施等、エラーを回避する努力によって安全性が保たれている。また、ヒューマンエラー防止のために積極的にさまざまな方法が試みられているが効果はよくわからないなど、リスクマネジメントの技術介入の必要性が高いフィールドであった。

本研究では、医療サービスの提供現場として、昭和大学病院薬剤部に調査協力を依頼し、ヒヤリハットエラー対策を取り上げた。病院薬剤部が実施している監査業務で収集されているデータ（ヒヤリ・ハット報告）に注目し、調査1でヒヤリ・ハット事例報告書のデータを分析し、その発生要因について業務環境の観点から検討することで現状を把握した。次に、調査2で、調製業務をおこなう執務者数をリスクマネジメントの観点から検討した。

調査1

目的 当該薬剤部においてヒヤリ・ハット事例の発生実態を調べるのが目的であった。

方法 計数調製業務でヒヤリ・ハット事例として報告されたデータを集計し、発生位置の観点から考察をおこなった。ヒヤリ・ハット事例として鑑査される項目は次の15項目（1. 別薬品、2. 規格違い、3. 数量過不足、4. 集め忘れ、5. 添付用紙、6. 分包数、7. 薬袋入違、8. 賦形量誤、9. 色線違、10. 薬札袋指示、11. 目盛指示、12. 相互作用、13. 用法確認、14. 用量確認、15. その他）であった。なお、当該薬剤部では、一般的なヒヤリ・ハット事例に当たらないヒューマンエラーについても鑑査時にチェックの対象としている。

手続き 2008年7月23日～2009年8月31日のヒヤリ・ハット報告書に記載されたヒヤリ・ハット発生件数を項目ごとに集計し、エラー率、および項目ごとの割合を算出した。

結果

1) ヒヤリ・ハット事例の割合：該当期間中のヒヤリ・ハット報告書に記載されたヒヤリ・ハット事例の発生件数を項目ごとに集計し、エラー率、項目ごとの割合を算出した（図 2.3.2-1 参照）。

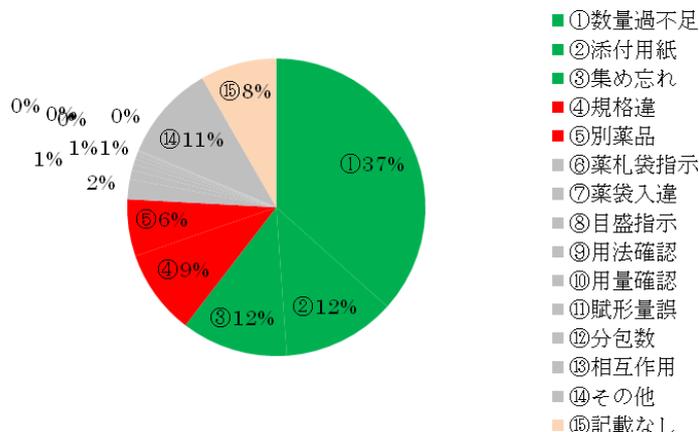


図 2.3.2-1 ヒヤリ・ハット内訳

2) 発生位置の検討(全体)：当該薬剤部では、重大事故につながる可能性の高い“別薬品”と“規格違い”のエラーのみ薬品名を記録することになっていたため、“別薬品”と“規格違い”について集計をおこなった。薬剤棚のどの領域で取り間違いが多く発生しているのかを明らかにするために、配置場所が固定している薬剤の取り間違い（463 件）について、取り間違いの発生領域と、本来の薬剤の配置領域の関係に基づいて分類をおこなった。その結果、棚の上部内（パレットを置く台より上部）が 313 件、棚下部（パレットを置く台より下部）が 70 件、棚の上部と下部間が 41 件、別の棚間が 39 件であった。取り間違い件数の多い棚の上部領域について、本来の薬剤の位置と間違った位置の相対位置を左右方向 {左、同段、右} と上下方向 {上、同列、下} で集計して偏りを分析したところ、発生位置に偏りがあることが示された [$\chi^2(7)=567.52, p<.01$]。多重比較の結果、同じ段の左右で取り間違いが多発していることが明らかになった（図 2.3.2-2 参照）。棚下部内についても、発生位置に偏りがあることが示され [段： $\chi^2(2)=33.36, p<.01$ ；列 $\chi^2(2)=83.55, p<.01$]、多重比較の結果、正しい薬剤と同じ引出内で取り間違いが頻発していることが明らかになった（図 2.3.2-3 参照）。

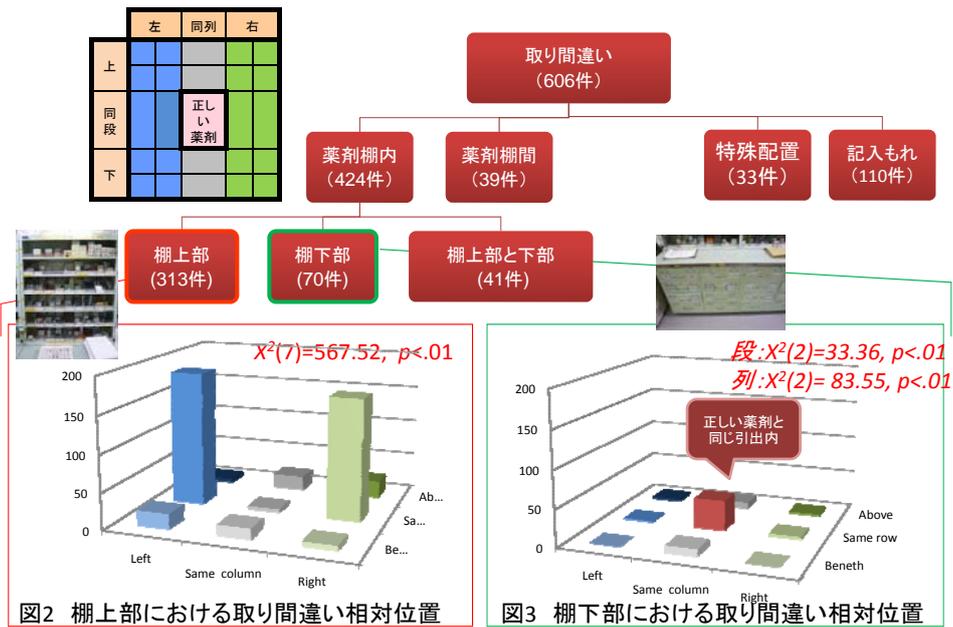


図 2. 3. 2-2 棚上部における取り間違い相対位置

図 2. 3. 2-3 棚下部における取り間違い相対位置

3) 発生位置と発生傾向の検討 (棚別) : ヒヤリ・ハット事例の発生割合の高い棚は順に、①消化器官用剤棚、②環器官用剤棚、③固定棚なし、④抗アレルギー薬他棚、⑤劇薬棚、⑥管理薬棚、⑦外用薬棚、⑧抗菌薬棚、⑨吸入薬棚であった。この順位は、薬剤の処方頻度調査 (平成 20 年度実施) の結果とほぼ同じである。試みに、薬剤棚別に棚の上部で発生した取り間違いについて相対位置の分類をおこなったところ、環器官剤棚および消化器官用剤棚では隣接位置での取り間違いが多く発生していることが観察された (図 2. 3. 2-4 参照)。

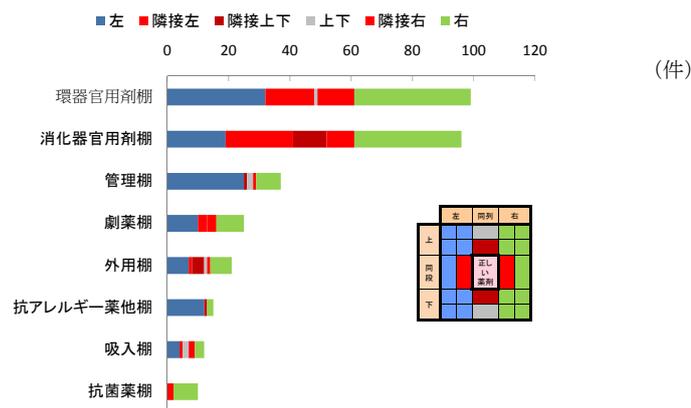


図 2. 3. 2-4 各棚における取り間違い発生件数と正しい薬剤との相対位置

4) 取り間違い薬剤と薬剤の処方頻度の関係 : 取り間違えられた薬剤と処方頻度との間には正の相関がみられ [$r=.41$ ($p<.05$)], 処方頻度が高い薬剤と取り間違える可能性が考えられた。

5) 曜日別エラー発生割合：各曜日別に集計をおこない、祝祭日を除く平日（月～金曜日）のエラー率（発生件数／総処方せん発行数）を角変換した値について分散分析をおこなった。値が0の場合は、 $0.25/n$ の値に置き換えて角変換後分散分析をおこなった。多重比較はBonferroni法を用いた。分散分析の結果、曜日間でエラー率に差があることが示された $[F(4, 228)=4.28, p<.05]$ 。多重比較の結果、月曜日、火曜日よりも水曜日のエラー率が高いことが示された（図2.3.2-5参照）。曜日間でエラーの発生割合に違いがみられる理由として、当該薬剤部では表2.3.2-1のような曜日別の作業の優先順が設定されており、この業務手順の違いが影響を及ぼしている可能性が考えられた。

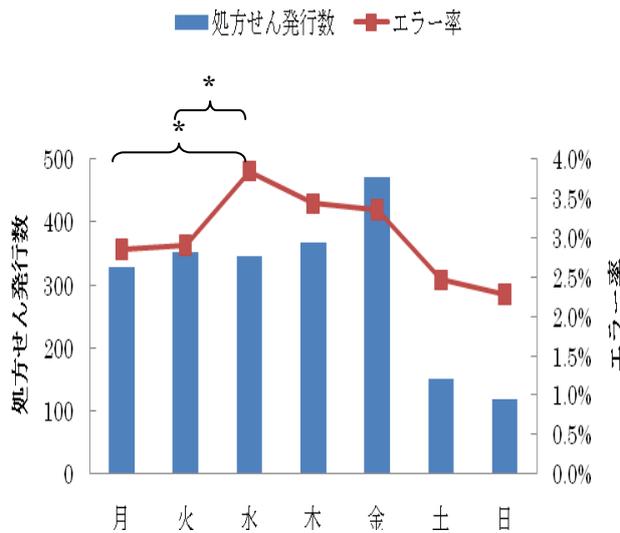


図 2.3.2-5 曜日別発行処方せん数とエラー率の平均

表 2.3.2-1 薬剤部における作業優先順位

1. 臨時で服用開始時刻の早い処方
2. 退院処方（特に本日退院）
3. 定期処方（曜日別に優先病棟あり）
 - 月：A病棟定期処方（消化器疾患主体）
 - 火：優先病棟なし
 - 水：B病棟定期処方（循環器疾患主体）
 - 木：C病棟定期処方（呼吸器疾患主体）
 - 金：優先病棟なし
 - 土：優先病棟なし．定期処方せん発行なし
 - 日：優先病棟なし．定期処方せん発行なし
4. 臨時処方（急がない処方）

注：病棟で優先を付けるのは“定期処方”のみ

6) 病棟別平均処方薬剤の種類数：優先病棟の処方薬について、薬剤の処方頻度調査（平成20年度実施）から、1回に処方される薬剤の種類について平均を算出した結果を図2.3.2-6に示す。水曜日の優先病棟は、処方せん1枚あたりの処方薬剤の種類が他の病棟より多く、処方せん1枚あたりに要する時間と工程が多くなることわかる。

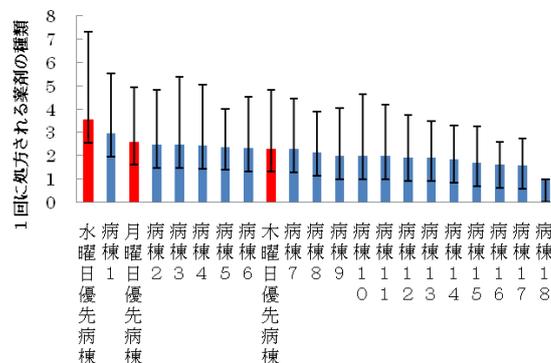


図 2.3.2-6 各病棟において処方される薬の種類

7) 各優先病棟における処方薬剤の割合（薬効別）

各曜日の優先病棟で処方される薬剤の薬効別割合を図2.3.2-7に示す。水曜日に優先作業され