

第Ⅱ章 与薬事故の調査

2.1 与薬業務の現状調査

2.1.1 与薬業務プロセス

与薬業務の一般的な業務プロセスを把握するため、また、業務プロセス内の各工程間で行われている情報伝達を把握するため、A病院において、注射業務プロセス、および内服業務プロセスの調査を行った。結果を図 2.1、図 2.2 に示す。なお、図中の楕円内は、情報の「“発信者” → “媒体” → “受信者”」をそれぞれ表している。

この調査より、与薬業務は、

- (1) 医師の指示(処方)に始まり、看護師による実施・観察で終わる
- (2) 一般に、医師の指示が出てから、調剤する薬剤師、および実施する看護師に情報が届くまで、タイムラグがある
- (3) 各作業者が、前工程からの情報に基づき、各自に与えられた作業を実施し、後工程に情報を伝達することの連続で成り立っている
- (4) 情報の媒体には、「紙」、「口頭(音声)」、「情報システム」がある
- (5) 1つの業務に、数種類の情報媒体が使用されている
- (6) 工程によっては、複数の作業者が関わることもある

などということがわかった。

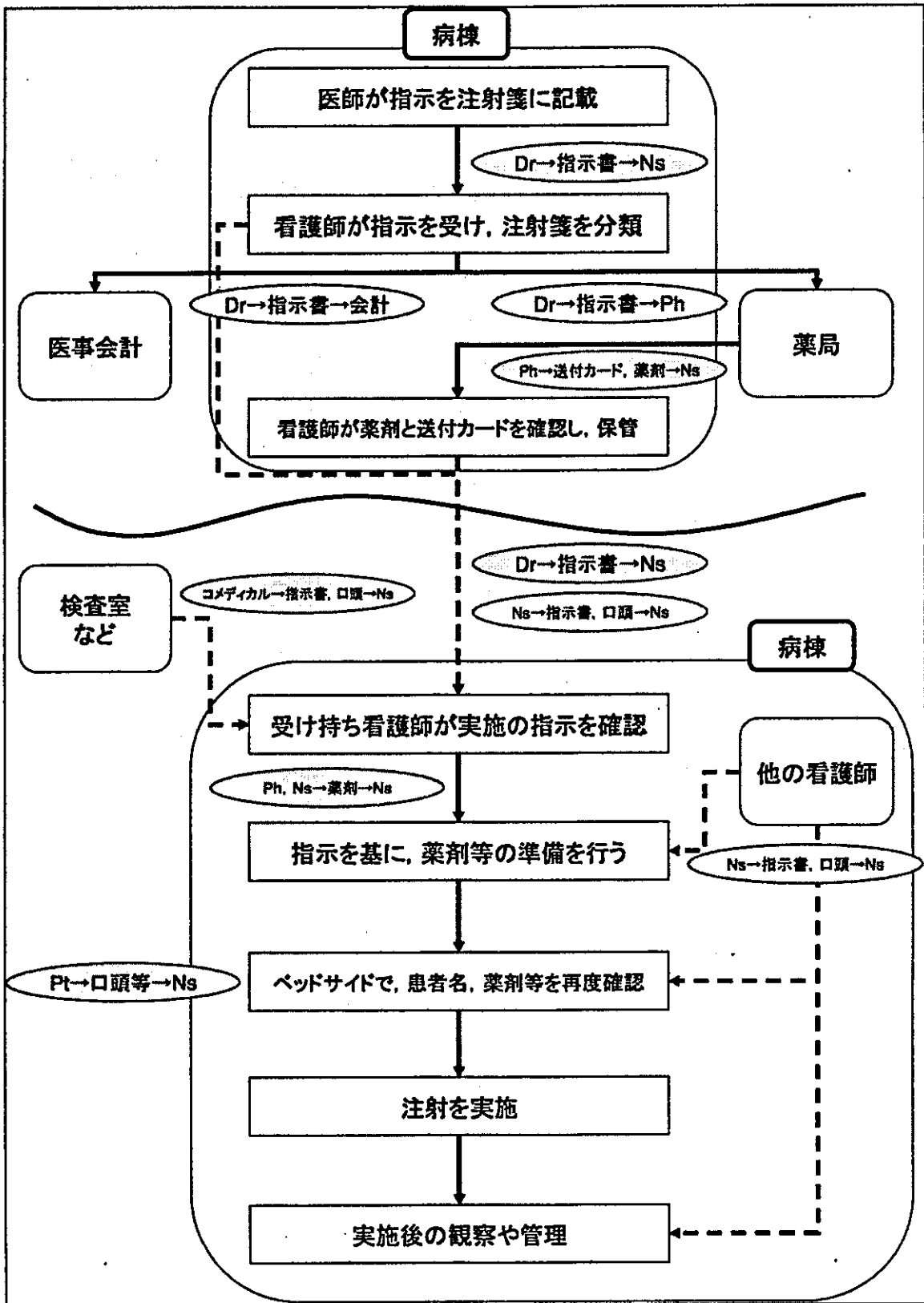


図 2.1 A病院の注射業務プロセス

(※Dr=医師, Ph=薬剤師, Ns=看護師, Pt=患者)

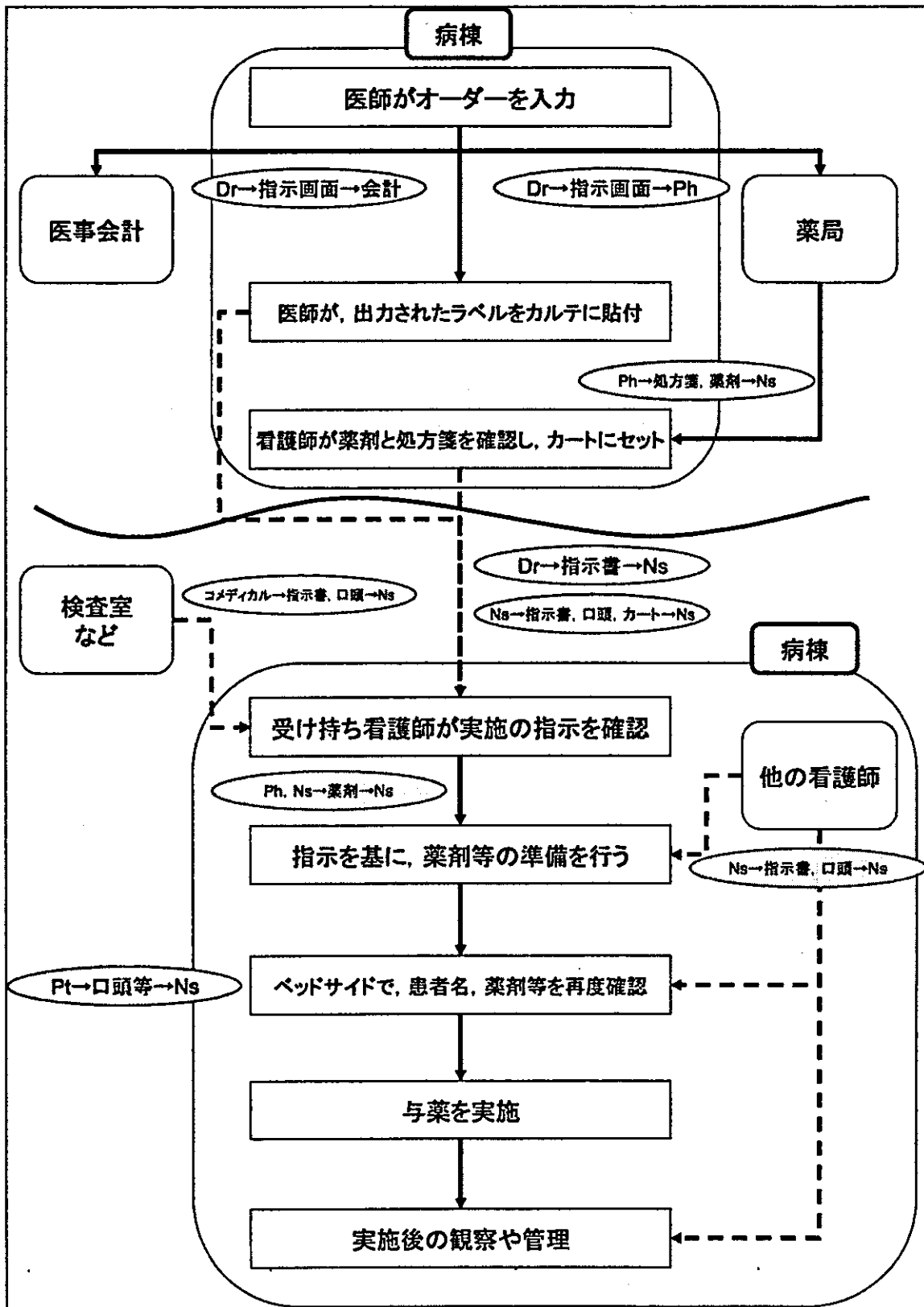


図 2.2 A病院の内服業務プロセス

(※Dr=医師, Ph=薬剤師, Ns=看護師, Pt=患者)

2.1.2 与薬業務に必要な情報

次に、与薬業務において、各作業員間で伝達されている情報の内容について調査した。結果を表 2.1 に示す。

表 2.1 与薬業務で伝達されている情報

情報の分類	具体例
患者に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・患者名 ・診断結果 ・検査結果 ・身体特性 ・併用している薬剤の種類 <p style="text-align: right;">など</p>
薬剤に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・与薬する薬剤名 ・規格 ・量 <p style="text-align: right;">など</p>
与薬実施に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・月日 ・時間 ・方法 ・経路 ・速度 <p style="text-align: right;">など</p>
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・業務分担 <p style="text-align: right;">など</p>

これより、多様な情報が伝達されていることがわかる。これらのうち、いずれか1つでも正しく伝達されなければ、与薬事故が発生する可能性がある。したがって、これらの情報が全て確実に伝達されることが必要である。

2.2 A病院における与薬事故の調査

2.2.1 情報伝達エラーと技能エラー

2.1.1 で示したように、与薬業務は、各作業員が、前工程からの情報に基づき、各自に与えられた作業を実施し、後工程に情報を伝達することの連続で成り立っている。そこで、一般的に、与薬業務の各工程と、担当作業員の行うべき作業の関係を表したものを図 2.3 に示す。

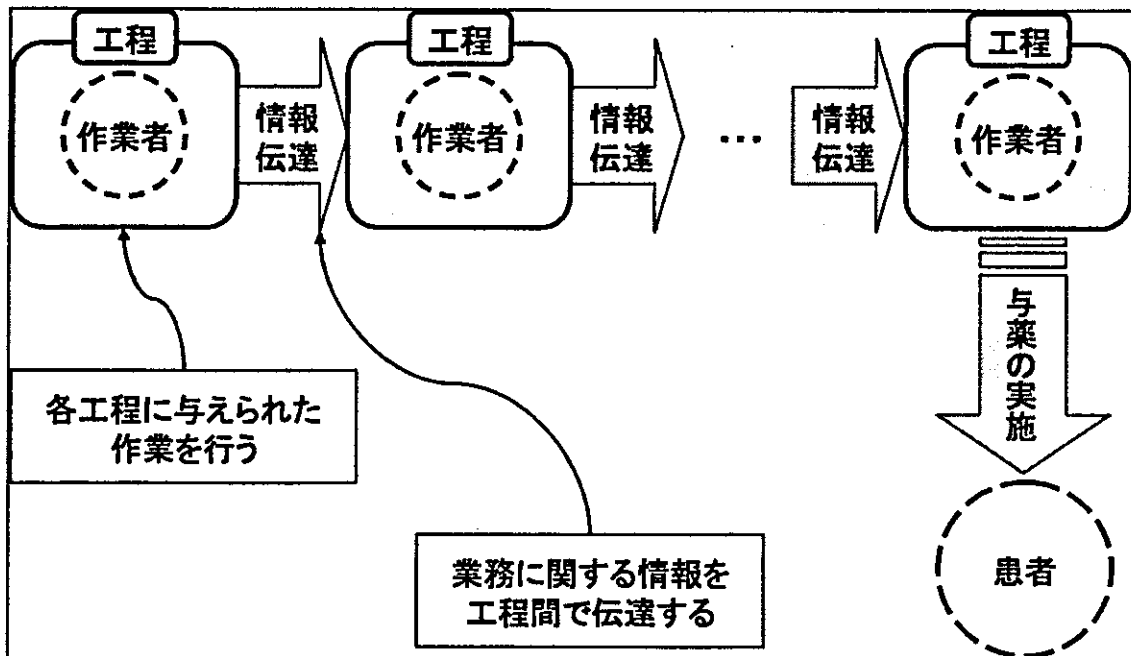


図 2.3 与薬業務の工程と、作業者が行うべきこと

これより、各作業者が行うべき作業は、

- (1) 前後の工程との情報伝達に関する作業
- (2) 各工程に割り当てられた、個人の技能を用いて行う作業

の2つに大別できることがわかる。

したがって、各作業者が起こしうるエラーは、上記(1)、(2)のいずれかの作業において発生すると考えられる。本研究では、(1)の作業で発生したエラーを「情報伝達エラー」、(2)の作業で発生したエラーを「技能エラー」と定義する。以下に、詳しい定義を示す。また、それぞれのエラーと、与薬事故との関係性を図 2.4、図 2.5 に示す。

・ 情報伝達エラー

業務に関する依頼、指示、確認などの情報を発信・受信するための作業を行う際に発生したエラー

・ 技能エラー

外部からの情報を基に、予め有している知識や技術を用いて、各自に与えられた作業を行う際に発生したエラー

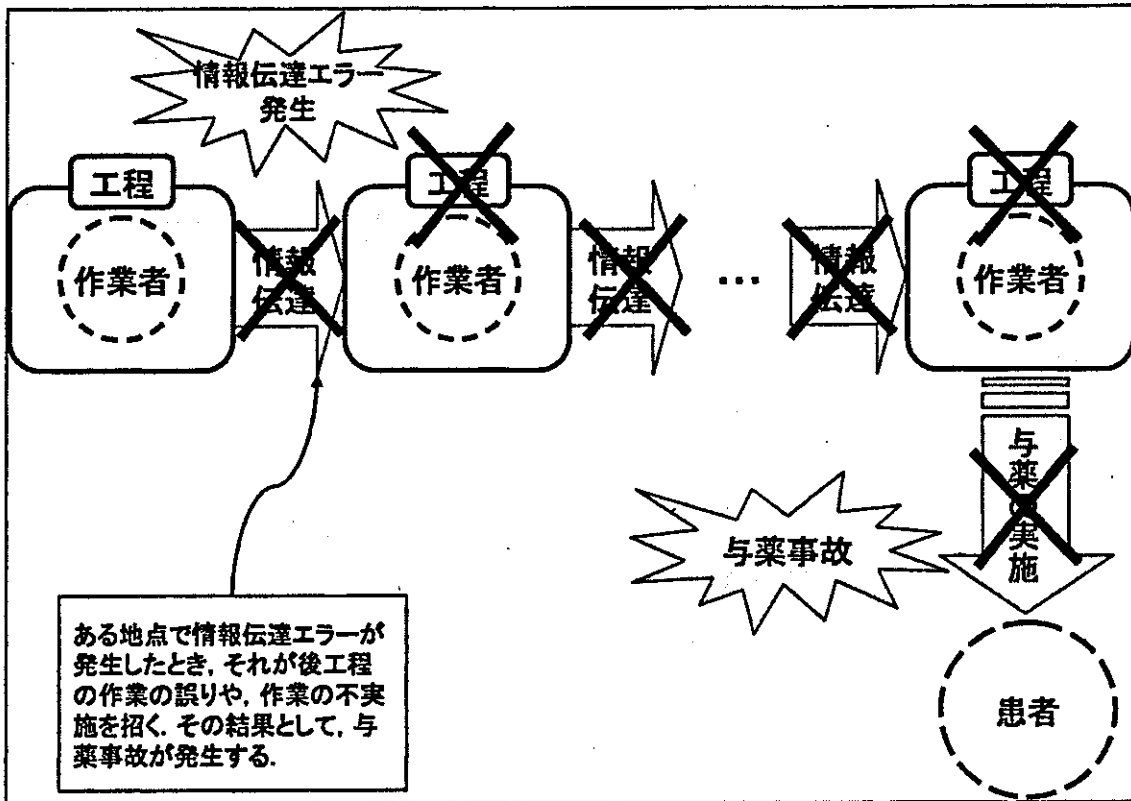


図 2.4 情報伝達エラーによる与薬事故

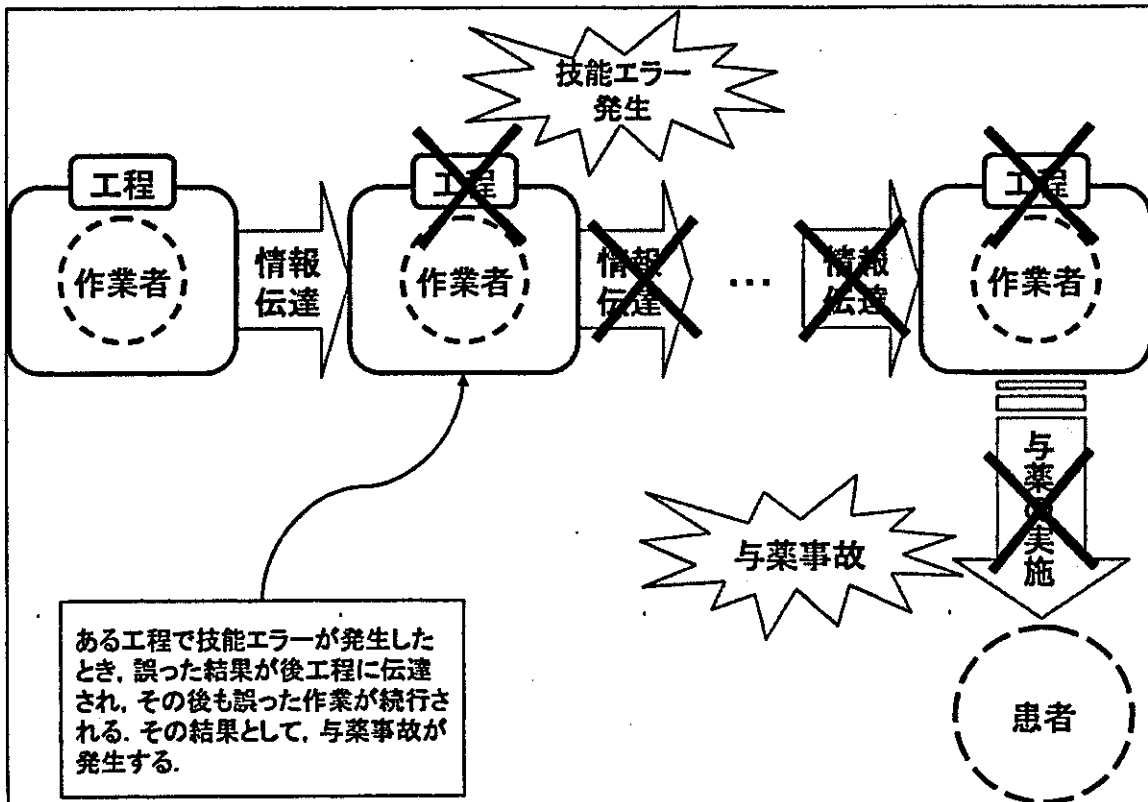


図 2.5 技能エラーによる与薬事故

また、両者の事例を以下に示す。

【情報伝達エラー】

・事例1：指示書に「薬剤P,Q,Rを与薬」という指示が出ていた。しかし担当看護師は、3行にわたって書かれている指示からPを与薬する指示しか拾うことができず、QとRの指示を見逃してしまった。したがって、QとRが無投薬になってしまった。

→医師からの与薬の指示を、看護師が漏れなく受け取れなかった

⇒前工程からの情報を受信できなかった=“情報伝達エラー”

・事例2：看護師A(受持ち)が、患者Xに内服薬を渡しに行く時間であった。しかし、薬が与薬カート内になかったため、看護師B(リーダー)に薬の準備を依頼した。数分後、看護師Bが看護師Aに「薬準備しましたよ」と声をかけた。「カート内に準備した」という意味だったのだが、看護師Aは「患者Xのところに準備した」と解釈してしまった。結果として、患者Xに内服薬が与薬されなかった。

→不明瞭な口頭伝達により、正しい情報が伝わらなかった

⇒工程間で情報を正しく伝達できなかった=“情報伝達エラー”

【技能エラー】

・事例：看護師が指示書から、点滴を80mL/hの速度で行う指示を正しく受け取った。しかし、患者に実施する際、滴下速度の調節がうまくできず、結果として250mL/hで滴下してしまった。

→正しい情報を受け取ったが、それを基に滴下調節を行う際に

エラーを起こしてしまった

⇒「滴下速度調節」という作業を正しく行えなかった=“技能エラー”

以上のような観点で与薬事故を分析することで、作業者の起こしたエラーを、「情報伝達エラー」と「技能エラー」の2つに大別することができる。

そこで、以下、与薬事故を情報伝達エラーと技能エラーに分類して考えていくこととする。

2.2.2 A病院与薬事故の調査

A病院で発生した与薬事故429件を対象に、2.2.1で示した観点で、その発生状況を調査した。結果を表2.2に示す。

表 2.2 A病院における与薬事故の調査結果

分類	定義	件数	%
情報伝達エラー	業務に関する依頼, 指示, 確認などの情報を発信・受信するための作業を行う際に発生したエラー	254	59.2
技能エラー	外部からの情報を基に, 予め有している知識や技術を用いて, 各自に与えられた作業を行う際に発生したエラー	124	28.9
その他	例)患者要因:医療従事者側にとっては不可抗力であった患者側の過失	51	11.9
計		429	100.0

なお、「その他」とは、与薬業務に携わる作業者が直接発生させたエラーではないものを表している。例えば、「患者が点滴ラインを抜去してしまった」という事例はここにあてはまる。

表 2.2 より、情報伝達エラーによるものが、与薬事故全体の約 6 割を占めていることがわかる。したがって、与薬事故を低減するためには、情報伝達エラーを低減することが必要である。また、情報伝達エラーを防止することで、与薬事故を低減することが可能であるといえることもわかる。

そこで、本研究では、情報伝達エラーを防止し、情報伝達エラーによる与薬事故を低減することを重要課題と考える。

第三章 情報伝達エラーの分析

3.1 分析のアプローチ

一般に、事故を防止・低減するためには、①事故が発生した要因を分析し、②その要因に対して何らかの改善策を実施することが必要である¹⁴⁾。これは、情報伝達エラーを低減しようとする際にも同様である。

しかし、事故の要因には様々なレベルのものが考えられるため、真の改善対象となる要因を追究することは困難である。また、要因を追究できても、それに対する効果的な対策を導き、根本的な改善を行わなければ、事故は低減されない。例えば、「エラーを起こした個人に対して、注意を喚起する」という対策を実施しても、エラーを発生させる根本的な要因に対処できていないため、再びエラーが発生する可能性がある。すなわち、事故低減のためには、要因分析と対策立案を効果的に行う必要があると考えられる。

そこで、本研究では、情報伝達エラーのパターンと、それに対応する要因や対策とを体系的に整理したツールを作成し、事故分析に活用することを考えた。そして、作成するツールには、①効果的な分析作業が容易にできること、②あらゆる事例に対応できることの2点が必要であると考えた。①については、要因分析と効果的な対策立案が簡単に行えること、②については、作成するツールにあらゆるエラーのパターンや要因が整理されていることをそれぞれ実現する。

これら2点を満たすために、本研究では以下のようなアプローチをとる。

- (1) 情報伝達エラーの結果(パターン)を分類する
- (2) 網羅的に示されている情報伝達の構成要素を各パターンと対応づけ、情報伝達要素として整理する
- (3) 情報伝達要素と対応づけて、具体的なエラー発生の要因(エラー要因)を整理する
- (4) 各エラー要因について、改善のためのポイントと、対策の指針を示す

(1)では、情報伝達エラーによる与薬事故を分析し、どのような情報伝達エラーが起こった結果、与薬事故が発生したのかを把握する。そして、情報伝達エラーのパターンとして整理する。

(2)、(3)は、発生した情報伝達エラーの結果に対して、その要因を探るための手順である。まず、(2)では、情報伝達という作業プロセスを構成している要素(情報伝達要素)を網羅的に抽出する。情報伝達エラーは、それらの要素のうちいずれかに不具合が起こったときに発生するものとして考え、(1)で整理された各パターンについて、関連する情報伝達要素を整理する。ここに、CRMで提唱されている方法論を用いる。

(3)では、パターンごとに整理された情報伝達要素に対して、不具合を発生させた具体的な要因(エラー要因)を、事例分析を基に抽出し、整理する。このとき、要因は、再発防止の観点で抽出し、汎用的な表現で示す。

一般に、作業エラーへのアプローチには、主に、発生防止と波及防止の2つがある¹⁵⁾。発生防止とは、エラーの発生そのものを防ぐという考え方である。一方、波及防止とは、発生してしまったエラーについて、それを早期に検知し、是正するという考え方である。本研究では、エラーそのも

の発生を抑えるため、発生防止(再発防止)に着目し、考えていくこととする。

(4)では、整理された各エラー要因に関して、再発防止のための改善のポイント、および、対策指針を対応づける。ここでも、CRMで示されている考え方をを用いる。

この手順にしたがい、与薬業務における情報伝達エラーの防止・低減に活用するための分析用ツールを作成する。

3.2 分析結果

(1)情報伝達エラーのパターン分類

[方針]

ここでは、A病院で発生した情報伝達エラーによる与薬事故 254 件を調査・分析し、情報伝達エラーの結果のパターンを分類し、整理する作業を行った。以下に詳細を述べる。

情報伝達という作業は、発信者と受信者の間で行われる。ゆえに、結果として両者のどちらかがエラーを起こしたとき、情報伝達エラーが発生すると考えられる。すなわち、発信者がエラーを起こす場合と、受信者がエラーを起こす場合がある。

例えば、「発信者が正しい情報を受信者に伝えたが、受信者が正しい意味に解釈できなかった」という場合、それは受信者のエラーと考えることができる。また、「発信者が当初伝えようとしていた情報とは異なる情報を受信者に伝えてしまった」という場合、それは発信者のエラーと考えることができる。

一方、例えば、「発信者が伝えた情報自体は誤っていなかったのだが、その表現方法が曖昧であったため、受信者が誤った解釈をしてしまった」という場合、発信者のエラーに分類するか、受信者のエラーに分類するかは、判断が困難である。このような場合、発信者が伝達した情報の正誤に着目することにする。したがって、表現方法が曖昧であったため受信者の誤解を招いたものの、情報自体は誤っていないため、結果として解釈を誤った受信者のエラーに分類する。すなわち、本研究においては、このように受信者のエラーに分類された場合であっても、エラーの責任の全てが受信者にあるというわけではない。あくまでも、起こった結果から判断することとする。

次に、以上のようにして分類された発信者のエラー、受信者のエラーを、その性質によってそれぞれさらに細分することを考えた。エラーの分類に関する方法は様々なものが存在する^{[4][5][6][7][8]}。本研究では、Swainが提唱した方法、すなわち、各作業者(ここでは発信者、受信者)の起こすエラーを、オMISSIONエラー(作業を抜かすエラー)と、COMMISSIONエラー(作業の内容を間違えるエラー)の2つに分類することとした。これは、起こった結果からエラーを判断する際、最も容易に判別できると考えたためである。これにより、発信者と受信者の情報伝達に関するエラーは、

- ・ 発信者が、「情報を発信する作業」を抜かす
- ・ 発信者が、「情報を発信する作業」の内容を間違える
- ・ 受信者が、「情報を受信する作業」を抜かす
- ・ 受信者が、「情報を受信する作業」の内容を間違える

の4通りに分類されることになる。このように分類することで、発信者と受信者の情報伝達に関するエラーを、漏れのないように把握することができると考えられる。

また、与薬業務においては、受信者は前工程から情報を受信してから、自工程に与えられた作業を行うまでの間、その情報を記憶・蓄積しておかなければならないことがある。すると、受信者が、正しい情報を受信しても、その情報を作業実施までに忘れてしまっていたり、記憶間違いをしてしまっていたりする場合が考えられる。本研究では、このような各作業者が行う情報処理のプロセスにおけるエラーも、情報伝達エラーと考えている。そこで、このようなケースもパターン分類に考える必要がある。

以上の考察より、情報伝達エラーのパターンは次の5つに分類されることが考えられる。

- 発信者のエラー
 - ・ 必要な情報を伝えない
 - ・ 誤った情報を伝える
- 受信者のエラー
 - ・ 情報が伝わらない
 - ・ 情報を誤って理解する
 - ・ 情報を保有できない

この観点を用いて、A病院で発生した情報伝達エラーによる与薬事故を分析した。そして、情報伝達エラーのパターンを把握し、整理した。

以下に、分析の一例を示す。

[事例]

医師が患者 X 氏の処方箋に与薬の指示を記載した。ところが、看護師が処方箋からその指示情報を読み取ることができなかつたため、X 氏に与薬がされなかつた。

この事例は、以下のように分析する。

・発信者と受信者は誰か？

→医師が発信者，看護師が受信者である。

・発信者，受信者は，それぞれ正しい作業を行ったか？

発信者(医師)：正しい情報を，正しく伝えた

受信者(看護師)：処方箋に記載されていた情報を受け取ることができなかった

⇒「発信者のエラー：情報が伝わらない」に該当する

このような分析を 254 件について行った。結果を表 3.1 に示す。

表 3.1 情報伝達エラーのパターン

情報伝達エラーのパターン		対応する与薬事故の例	件数
発信者のエラー	必要な情報を伝えない	医師が，与薬内容を変更する旨を指示書に記載し忘れたため，誤投薬となった。	14
	誤った情報を伝える	看護師が，別の看護師に与薬の依頼をする際，薬剤量を伝え間違えたため，過剰投与となった。	29
受信者のエラー	情報が伝わらない	看護師が，処方箋から医師の与薬指示を拾い出せなかったため，無投薬となった。	107
	情報を誤って理解する	薬剤師が，処方箋に記載されている薬剤名を誤って理解し，処方したため，誤った薬剤が患者に投与された。	67
	情報を保有できない	看護師が，与薬の指示を記憶していたが忘れ，無投薬となった。	33
計			254

このように，全 254 事例が表 3.1 に示す 5 つのパターンに適合することがわかった。したがって，本研究のパターン分類は重複や漏れがなく，妥当性があるものと考えられる。

以下に，表 3.1 に示した各パターンのエラーのイメージ図を示す。点線はその作業が行われていないこと，塗りつぶしはその作業の内容を誤ったことを示している。

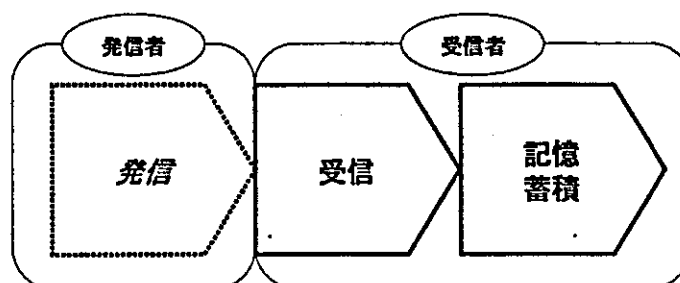


図 3.1-① 必要な情報を伝えない

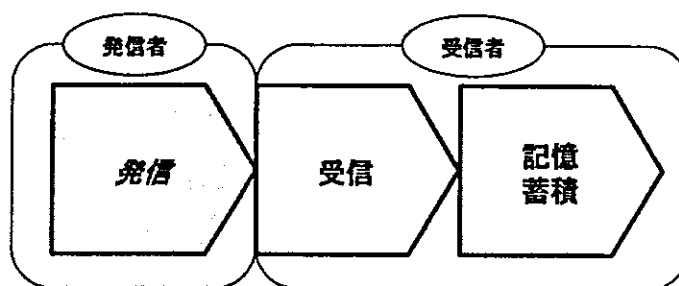


図 3.1-② 誤った情報を伝える

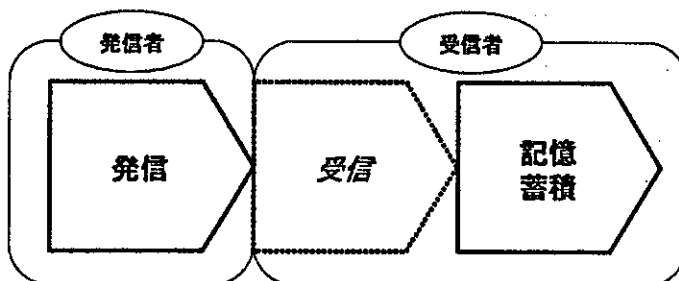


図 3.1-③ 情報が伝わらない

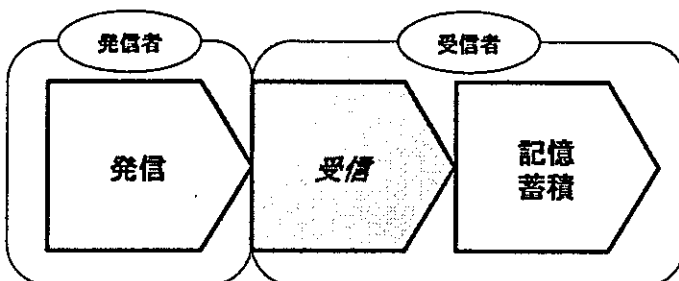


図 3.1-④ 情報を誤って理解する

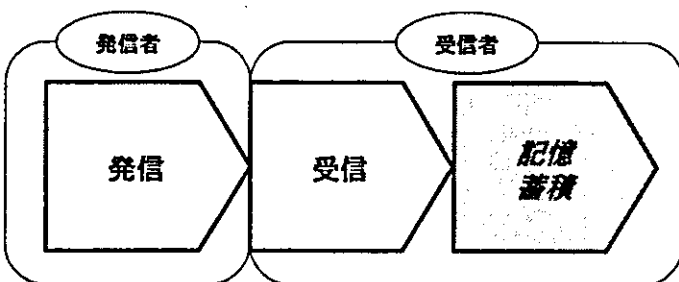


図 3.1-⑤ 情報を保有できない

エラーのパターン分類の際、これら5つをさらに細分化することも可能である。しかし、本研究においては、パターンから要因をとらえ、対策立案につなげていくことが主たる目的であるため、これら5つのパターンで議論を進めていく。

(2) 情報伝達要素の整理

【方針】

ここでは、発信者と受信者を取りまく、情報伝達という作業プロセスを構成する要素(情報伝達要素)を網羅的に抽出、整理した。情報伝達エラーは、情報伝達要素のうちのいずれかに不具合が起きたときに発生するものと考えられる。そこで、(1)で整理された各パターンについて、関連する情報伝達要素を対応づけて整理した。以下に詳細を述べる。

情報伝達要素とは、発信者と受信者を取りまく、情報伝達を成立させるための要素であると定義する。そして、情報伝達要素のうちのいずれかに不具合が生じた場合、情報伝達エラーが発生すると考える。このように、情報伝達要素というものに着目することで、この後、エラーの発生要因を抽出、整理する際の観点を一定にすることができると考えられる。

そこで、まず、与薬業務の情報伝達における情報伝達要素を抽出、整理する。本研究では、CRMに代表される航空分野において確立されている考え方の中で、網羅的に示されている情報伝達の構成要素^[9]のうち、与薬業務と適合するものを抽出することとした。抽出する際には、与薬業務の業務観察の結果から、適合するかしないかを判断した。このとき、不足していると考えられるものは追加した。また、航空業界とは役割が異なるものは、新たな意味を与えた。

その結果、10の要素が適合した。表3.2に、情報伝達要素と、その定義を示す。

表3.2 与薬業務における情報伝達要素

与薬業務における情報伝達要素	定義
動機	情報を発信する意思を決定すること
知見	医療従事者が、業務を通して得てきた知識や経験(発信者、受信者の両者にそれぞれ関わる)
コード	与薬業務で使用する用語や略称
表現	情報の内容をコードに変換し、形象化すること
媒体	情報を伝達するための手段
認知	送られた情報に気づくこと
解釈	コード化された情報を、本来の意味に理解すること
フィードバック	受信者が発信者に情報を反復すること
プロトコル	発信者と受信者の間の約束事、標準
処理	受信した情報を、作業を実施するまで保持しておくこと

これらの要素のうち、いずれかが不具合を生じた場合、表3.1に示すような情報伝達エラーが発生すると考えられる。

次に、表3.1に示した5通りのエラーのパターンと、表3.2に示した情報伝達要素を対応づけた。すなわち、各パターンのエラーを発生させる情報伝達要素を特定し、整理した。この作業は、各

要素に不具合が生じたと仮定し、そのときに、各パターンのエラーが発生するか、発生するならばどのようなエラーか、を考えた。以下に、要素の抽出作業の過程を示す。

(i)発信者のエラー：必要な情報を伝えない

このパターンに関しては、以下の4つの情報伝達要素が該当した。

動機：不具合例)情報を発信する意思決定が遅れる、またはなされないことにより、次工程に必要な情報を伝えない。

表現：不具合例)発信しようとする情報を表現する際、次工程が必要とする情報の一部を省略してしまう。

媒体：不具合例)媒体のフォーマットに次工程に必要な情報の記載欄がなかったため記入しなかった。情報を書き込む媒体が複数あり、そのうちの1つへの記載を忘れてしまったため、必要な情報が伝わらない。

プロトコル：不具合例)次工程に伝えるべき情報を共有できておらず、情報を発信しない。

(ii)発信者のエラー：誤った情報を伝える

このパターンに関しては、以下の5つの情報伝達要素が該当した。

知見(発信者)：不具合例)当初伝えようとしていた情報を発信する際、頭の中にある別の情報と混同してしまい、誤った方を伝えてしまう。

表現：不具合例)正しい情報を記載しようとしたが、字を書き誤ってしまう。

コード：不具合例)情報を記載するとき、意味は異なるが類似した別の文字列を誤って書いてしまう。

媒体：不具合例)A氏の処方箋とB氏の処方箋の外見が類似しているため、取り違えて記載してしまう。

プロトコル：不具合例)予め発信された情報を訂正する方法が共有されておらず、情報が誤った形で発信されてしまう。

(iii)受信者のエラー：情報が伝わらない

このパターンに関しては、以下の4つの情報伝達要素が該当した。

媒体：不具合例)確認しなければならない情報源(媒体)が複数存在し、そのうちの一部を見忘れてしまう。媒体上で情報が消滅してしまい、情報が伝わらない。

認知：不具合例)無秩序に羅列された情報のうち、一部を見逃してしまう。自分に話しかけられていると気づかず、情報を聞き逃してしまう。

知見(受信者)：不具合例)同一の情報が続くことを経験から知り、途中から情報源を確認しなくなったため、発信された新しい情報に気づかない。

プロトコル：不具合例)自工程で用いる情報群が共有されておらず、必要な情報を受信しない。

(iv)受信者のエラー：情報を誤って理解する

このパターンに関しては、以下の6つの情報伝達要素が該当した。

コード：不具合例)ある文字列を、それに類似した、意味の異なる別の文字列と誤って解釈する。

媒体：不具合例)情報源(媒体)上の隣接する記述と、本来受け取るべき情報を誤解する。

解釈：不具合例)条件によって場合分けがなされている指示を、正しく理解できない。

知見(受信者)：不具合例)認知した情報を理解する過程で、予め持っている知識や経験が解釈を誤った方向へ導く。

フィードバック：不具合例)確信のない情報を受信した際、相手に意味を再確認することなく、自分の都合のいいように解釈してしまう。

プロトコル：不具合例)特定の場面において有効な文字列の意味を知らず、誤った解釈をする。

(v)受信者のエラー：情報を保有できない

このパターンに関しては、以下の2つの情報伝達要素が該当した。

媒体：不具合例)情報を伝達するための媒体と、各自が情報を蓄積しておく媒体が異なるため、情報にズレが生じる。

処理：不具合例)受信した情報を頭の中に記憶していたが、作業実施時に忘れてしまう。

以上の分析結果をまとめたものを、表 3.3 に示す。

表 3.3 エラーのパターンと情報伝達要素の対応

情報伝達エラーのパターン		対応する情報伝達要素	
発信者のエラー	必要な情報を伝えない	・動機 ・表現	・媒体 ・プロトコル
	誤った情報を伝える	・知見(発) ・表現 ・コード	・媒体 ・プロトコル
受信者のエラー	情報が伝わらない	・媒体 ・認知	・知見(受) ・プロトコル
	情報を誤って理解する	・コード ・媒体 ・解釈	・知見(受) ・フィードバック ・プロトコル
	情報を保有できない	・媒体	・処理

これより、各パターンのエラーは、それぞれ限られた数の情報伝達要素で説明できることがわかった。したがって、各パターンのエラーに関して、その要因を分析する際、着目すべき点は限られているといえる。

また、発信者、受信者と、列挙した10の情報伝達要素の関係性を表したものを、図 3.2 に示す。

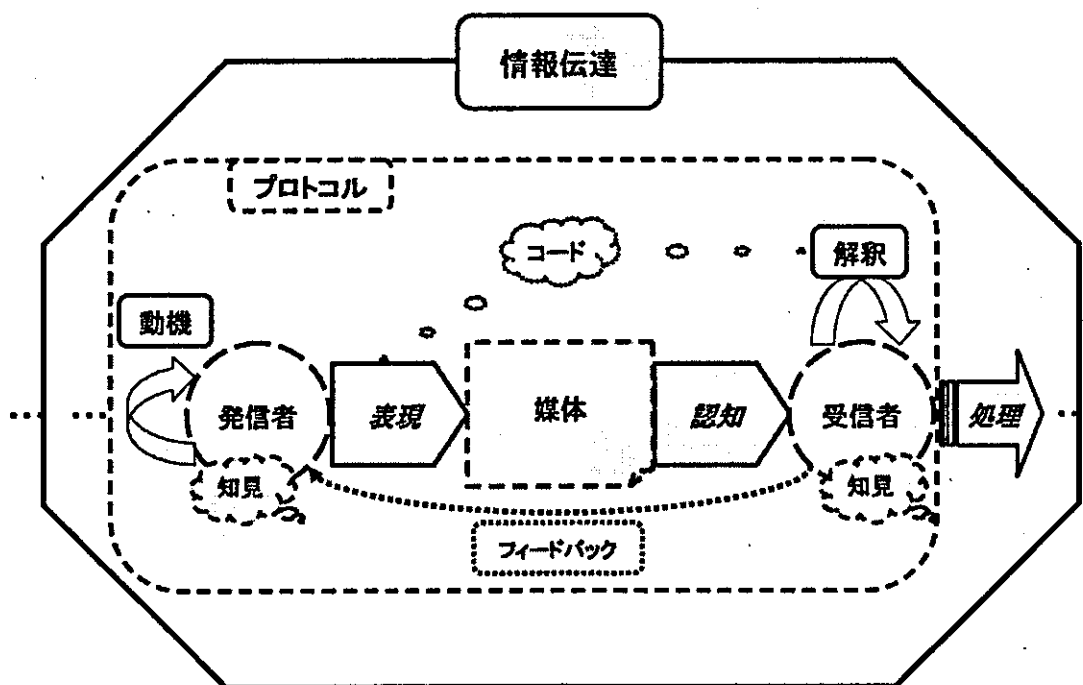


図 3.2 発信者、受信者と、情報伝達要素の関係

この図 3.2 は、与薬業務における情報伝達をモデル化したものとも考えられる。また、このモデルは、与薬業務に限らず、このような情報伝達要素の構成からなるあらゆる業務における情報伝達のモデルとして汎用可能であると考えられる。

(3) エラー要因の整理

【方針】

ここでは、パターンごとに整理された情報伝達要素に関して、情報伝達エラーを発生させる具体的な要因(エラー要因)を対応づけた。そこで、A病院における情報伝達エラーによる与薬事故 254 件を主体に分析し、参考にした。エラー要因は、情報伝達エラーを防止・低減することを考え、改善に結びつくものを抽出しなければならない。また、あらゆる事例への適用を考え、汎用性を持たせた表現をしなければならない。以下に詳細を述べる。

本研究では、情報伝達要素が生じさせた具体的な不具合を、エラー要因と定義する。ここでは、そのエラー要因と、パターンごとに整理された情報伝達要素とを対応づけて整理する作業を行う。これにより、情報伝達エラーの発生要因を網羅的に抽出、整理することができると考えたためである。そこで、A病院における情報伝達エラーによる与薬事故 254 件と、厚生労働省が収集・公表しているヒヤリ・ハット事例^[10]のうち、情報伝達エラーによる与薬事故の事例、さらに、川村^{[11][12]}が収集したヒヤリ・ハット事例のうち情報伝達エラーによる与薬事故の事例を分析し、その結果をエラー要因の抽出作業に活用した。

エラーの発生要因には、一般に、様々なレベルのものが考えられる。しかし、効果的なエラー防止・低減のためには、改善に結びつく要因を抽出し、それに対して対策を実施しなければならない。そのためには、エラーの発生要因を抽出する際、効果的な対策を講じることのできるものを特定できるような観点を持つ必要がある。そこで、本研究においても、エラー要因を抽出する際の観点を統一する。

本研究では、

- (1) 再発防止策につながるもの
- (2) あらゆる事例に対して汎用性のあるもの

を抽出することとした。

(1)は、プロセス指向^[18]の考え方に基づいている。プロセス指向とは、品質管理における重要な概念の1つで、良いプロセスが良い結果を生むという考え方である。すなわち、作業者の資質や能力など、人間の特性に着目するのではなく、仕事のやり方、仕組みに着目し、改善を行うことで、事故発生を抑えることができるというものである。したがって、プロセス指向の観点に基づいて、エラー要因を抽出することとしたのである。

(2)は、特定の場面や作業者を扱うのではなく、どのような場面や作業者に対しても適合するように、汎用性を持たせた表現でエラー要因を示すということである。これにより、あらゆる事例を分析する際にも対応可能にすることを考慮した。

以上に示した2つの観点で事例を分析し、エラー要因の抽出を試みた。以下に、抽出作業の具体例を示す。

[事例]

患者 X 氏の注射箋に、点滴施行の指示が1行目に、その点滴のボトルにヒューマリン R を3単位混注する指示が2行目に、それぞれ記載されていた。しかし、実施する看護師は、1行目の点滴指示のみを読み取り、2行目に書かれていた点滴にヒューマリン R を混注する旨を、注射箋から拾い出すことができなかった。

1行目に書かれていた点滴の指示のみに注意が傾いてしまい、2行目のヒューマリン R 混注の指示を見逃してしまったということであった。

⇒エラーのパターンは、「受信者：情報が伝わらない」に該当する

まず、この事例から、問題となっている情報伝達要素の抽出を行う。このとき、表 3.3 を参照し、該当するエラーのパターンに対応づけられている情報伝達要素のうち、適合するものを選ばばよい。この事例は、エラーのパターンは「受信者：情報が伝わらない」に該当するので、問題となる情報伝達要素の候補は、「媒体」、「認知」、「知見(受)」、「プロトコル」のいずれかであるとわかる。この

うち、本事例で問題を生じさせたものは、「認知」であると考えられる。媒体上では正しい情報が記述されていたが、受信者がその情報に気づくことができなかつたためである。

次に、選ばれた情報伝達要素に関して、不具合を生じさせた具体的な要因、すなわちエラー要因を抽出する。本事例では、「認知」は、「2行にわたって書かれていた指示のうち、1行目しか読み取れなかつた」という不具合を起こした。このエラー要因を抽出するとき、

- ・ 受信者の注意力が散漫していた
- ・ 忙しくて焦っていた
- ・ 経験が浅く、業務に慣れていない

などを列挙しても、本研究では無意味である。これらの要因は、確かにエラーの背景要因ではあるが、プロセス指向に従っていない。作業者が多忙で焦っていても、経験が浅くても、仕事のやり方に着目することで改善できるのではないか、という視点に立つ必要がある。そこで、「点滴の指示とヒューマリンR混注の指示情報が単に羅列されていたため、ヒューマリンRに関する指示を見逃した」という点に着目する。2行にわたる指示情報には関連があるにもかかわらず、1つの集合であることが示されていなかったために、2行目に書かれていたヒューマリンRを混注する指示を見逃してしまったのである。これを本事例のエラー要因とする。

最後に、抽出された要因を、汎用性のある表現で記述する。ここでは、薬剤の種類や、指示の具体的な行数は除き、「羅列された情報のうち、一部を見逃す」というものをエラー要因として採用する。

このような作業を約300件の事例について行い、その結果を参考にして、各パターンに対応する情報伝達要素と、エラー要因を整理した。

(4)対策指針の提示

[方針]

ここでは、整理された各エラー要因に関して、プロセス指向に基づいた再発防止のための改善のポイント、および、対策指針を対応づけた。改善のポイントとは情報伝達要素のどのような点に着目すべきかを示したもの、対策指針は、改善するための具体的な対策に関して記述したものである。以下に詳細を述べる。

まず、各エラー要因について、それと対応づけられた情報伝達要素に着目し、再発防止のために改善すべきポイントを示した。次に、改善すべきポイントを基に、CRMで示されている情報伝達の一般的なガイドライン^{[9][14][15]}や、エラーブルーフ化^{[3][16][17]}を代表とする工業界における改善のための考え方^[18]を参考にし、対策指針を示した。

以下に具体例を示す。なお、事事故事例は、「(3)エラー要因の整理」で示した事例と同一のものである。

【事例】

患者 X 氏の注射箋に、点滴施行の指示が 1 行目に、その点滴のボトルにヒューマリン R を 3 単位混注する指示が 2 行目に、それぞれ記載されていた。しかし、実施する看護師は、1 行目の点滴指示のみを読み取り、2 行目に書かれていた点滴にヒューマリン R を混注する旨を、注射箋から拾い出すことができなかった。

1 行目に書かれていた点滴の指示のみに注意が傾いてしまい、2 行目のヒューマリン R 混注の指示を見逃してしまったということであった。

⇒エラーのパターン：「受信者：情報が伝わらない」

⇒エラー要因：「羅列された情報のうち、一部を見逃す」

⇒対応する情報伝達要素：「認知」

まず、不具合を生じた情報伝達要素である「認知」に関して、プロセス指向に基づく再発防止の観点から、改善すべきポイントを列挙する。本事例は、“(3)エラー要因の整理”でも述べたように、関連のある 2 つの情報が、単に 2 行に羅列されていたために、受信者に情報が伝わらなかったものである。そこで、「関連のある情報の集合を明示する」ことや、「情報を適切に並べる」ことなどが改善のポイントとして挙げられる。

次に、改善のポイントについて、具体的な実現のための対策指針を付加する。この作業は、前述した文献を参考に行う。本事例の場合では、「情報どうしの関係性を明示する」や、「発信者は、関連のある情報を適切に配置する」、「受信者は、個々の情報の詳細から見るのではなく、情報の関係性から把握する」などが挙げられた。

このような作業を、同様に約 300 件について実施し、まとめた。

3.3 分析リストの提案

前節の結果を体系的にまとめたものを、与薬業務における情報伝達エラーの分析リストとして提案する。左から、エラーのパターン、エラー要因、該当する事例、対応する情報伝達要素、改善のポイント、対策指針の順に配置した。基本的には分析結果を左から順に並べているが、情報伝達要素は改善のポイントの直前に示すこととした。本来ならば、エラーのパターンの次に配置すべきである。しかし、分析リストを用いて分析を行う人が、エラーのパターンの次に、唐突に問題のある情報伝達要素を特定するのは困難であると考えたため、エラー要因よりも右側に示すこととした。

分析リストは、効果的な分析のための要件を考慮して作成しているため、情報伝達エラーの分析に活用することができる。また、活用した結果として、事故低減を実現することが可能であると考えられる。

分析リストを表 3.4 に示す。