

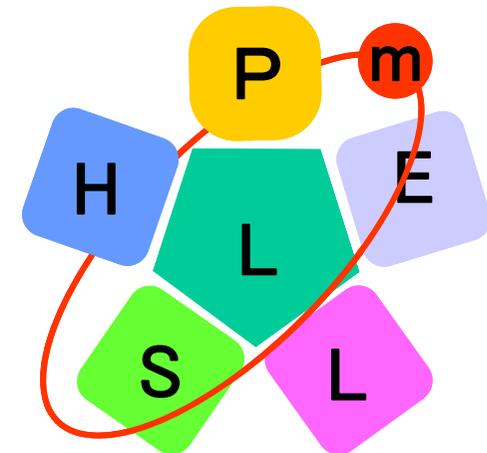
ヒューマンエラー事例分析セミナー
事故の構造に基づく分析手法

ImSAFER によるヒューマンエラー事例分析

背後要因の探り方

ーロジカルに探るー

自治医科大学医学部
メディカルシミュレーションセンター
センター長
医療安全学教授 河野龍太郎



100Kキャンペーン参加用ファイル準拠

背後要因の探り方

- 分析手法のなかには、単に「〇〇したのはなぜ」→「△△だから」→「△△したのはなぜ」→「××だから」・・・と推論を進めていくやり方をとっているものがある。



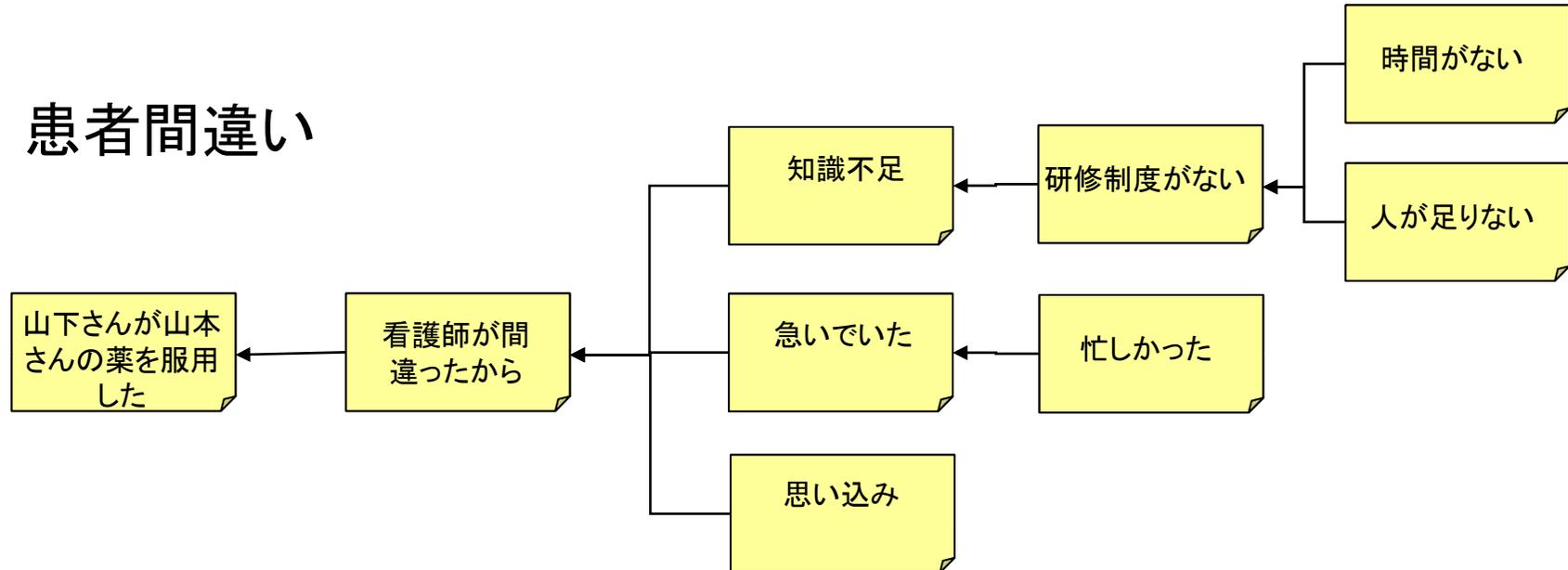
単純な「なぜなぜ分析」ではうまく行かない



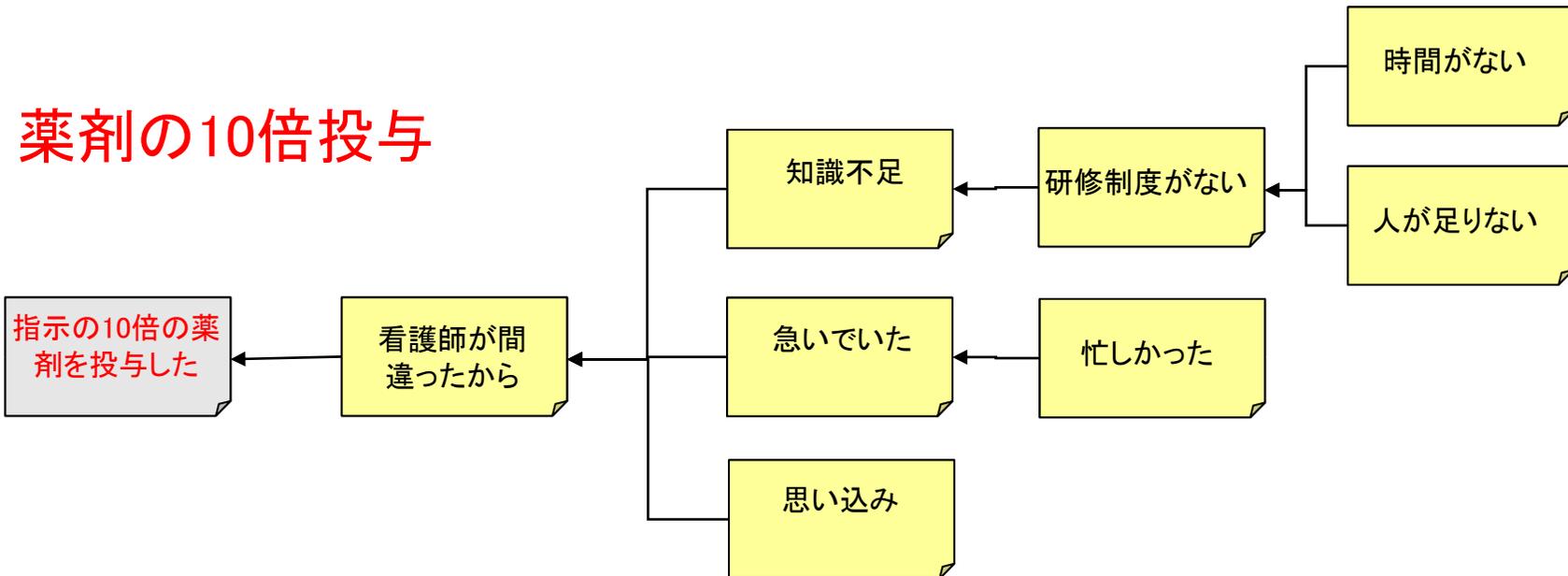
ロジックの飛躍や抜けがある

これまでの「なぜなぜ分析」

患者間違い



これまでの「なぜなぜ分析」



こんな「なぜなぜ」は100回やっても意味がない

悪い例

- 単なる「なぜなぜ」
- 対策を先に考えて、その間を「なぜなぜ」で埋める
- 表面的で単純な思いつき
- 解析的に考えていない
- 観察不足



ロジックの飛躍や抜けが出る



対策に限界

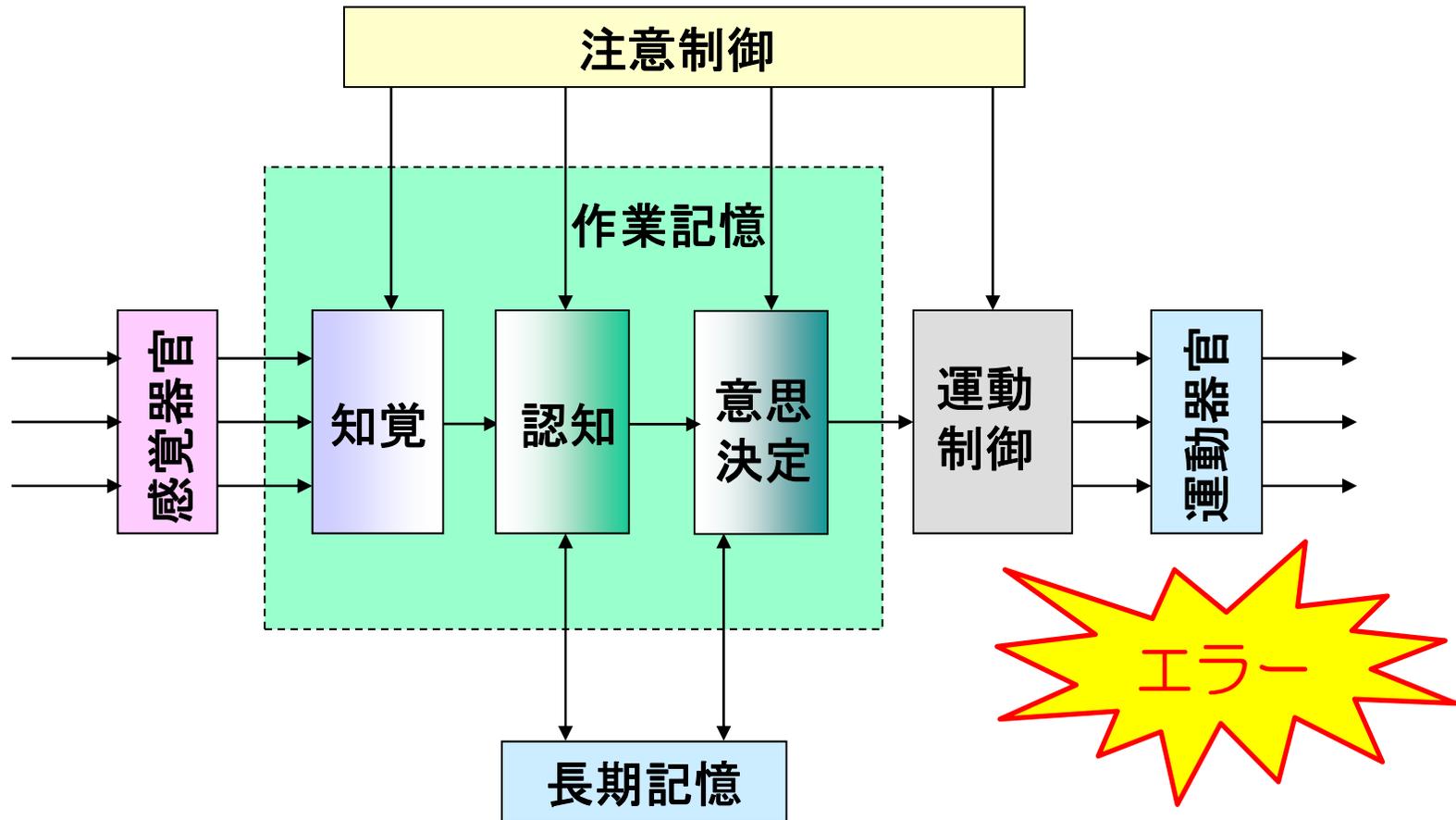
内 容

1. みんな“正しいと判断”して行動した
2. 関係者の行動の背後要因
3. 背後要因推定の留意点
4. 背後要因の構造

内 容

1. みんな“正しいと判断”して行動した
2. 関係者の行動の背後要因
3. 背後要因推定の留意点
4. 背後要因の構造

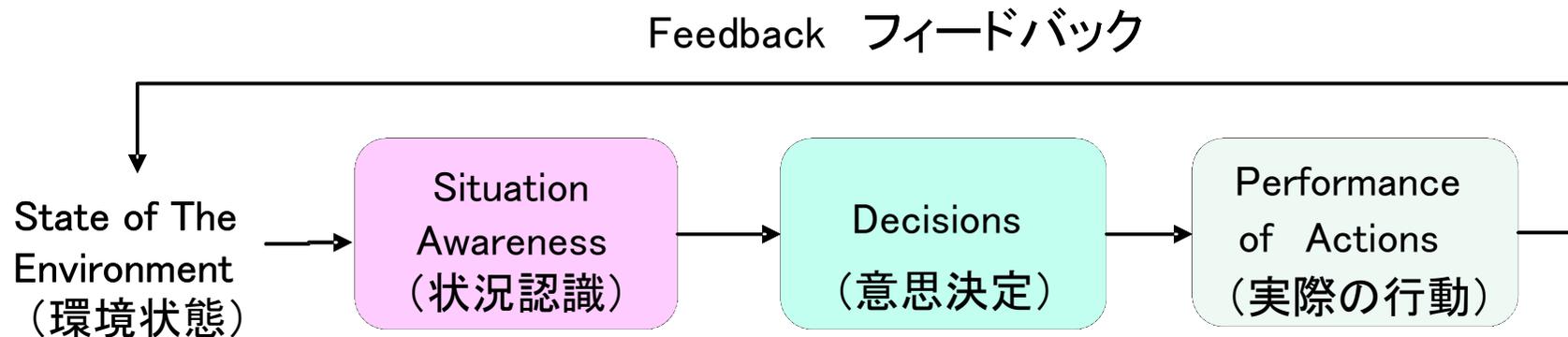
なぜ、ベテランがエラーをするか？



十分な知識や経験があるにも関わらず・・・。

この疑問に一つの明確な考え方を示したのが

NDMモデル



意思決定過程が、

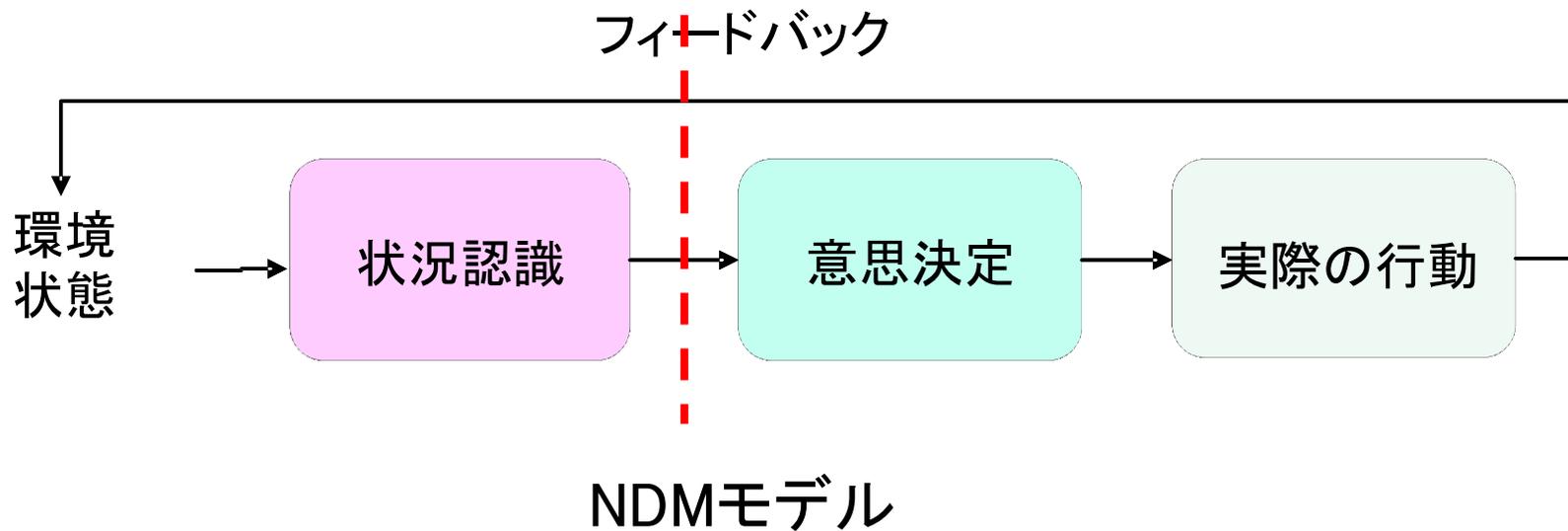
(1) Situation Awareness (状況認識)

(2) Decision (意思決定)

(3) Performance of Action (行動)

の3段階によって構成され、再びその結果がフィードバックされる

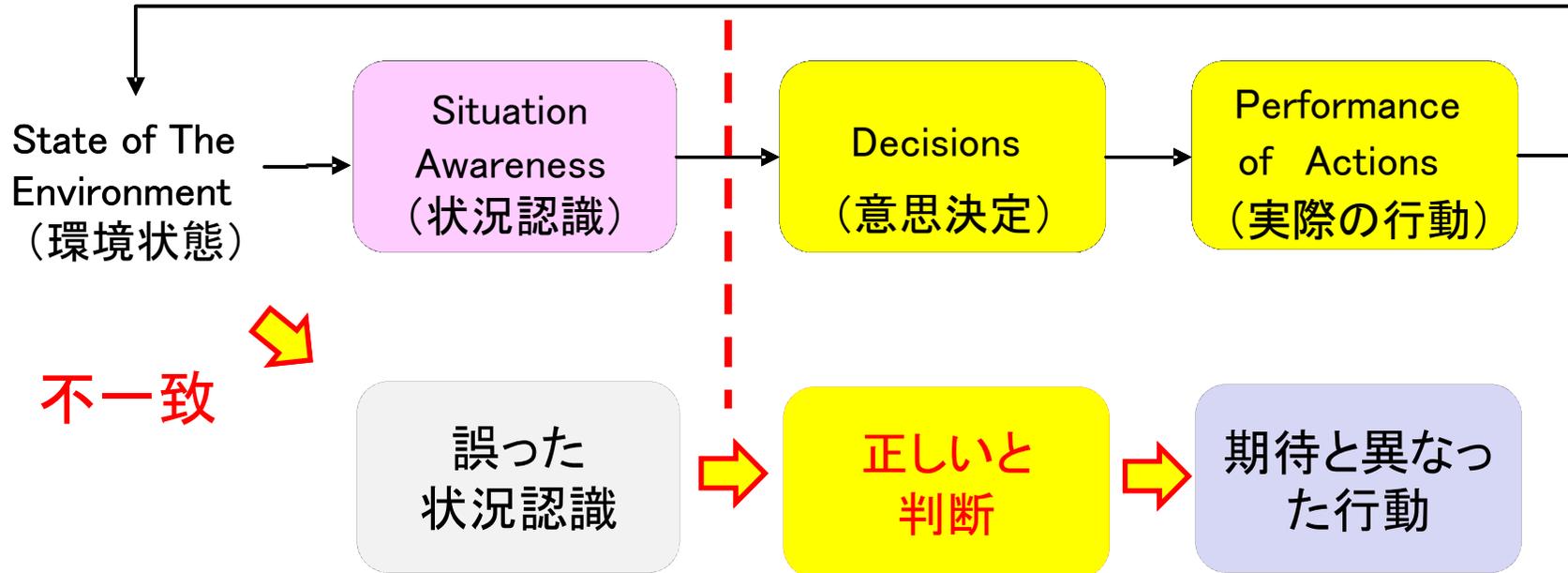
熟練度の高い専門家であっても、**状況認識を誤ること**で、**不適切な意思決定を行う**という事実を、簡単に説明できる



物理的空間から心理的空間へのマッピングを失敗すれば不適切な意思決定をしてしまうことをうまく説明

NDMモデル

Feedback フィードバック



当事者は意思決定の時、「自分は間違った」とは思っていない。「正しい」と思っている。



雪の野原を馬に乗っていたある旅人が、やっとある家にたどりつき、一夜の宿を請うた。その家の主人は、旅人が通って来たコースを聞いて旅人の無謀さに驚いた。主人からそのわけを聞いた旅人は、卒倒してしまった。

なぜなら、旅人が雪の野原と思って平気で歩いて来たのは、実はそうではなく、湖面に張った氷上の雪の野原であったことを知ったからである。そこは、土地の人ならとても怖くて通れるような所ではなかったのである。



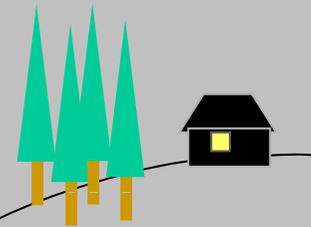
平原

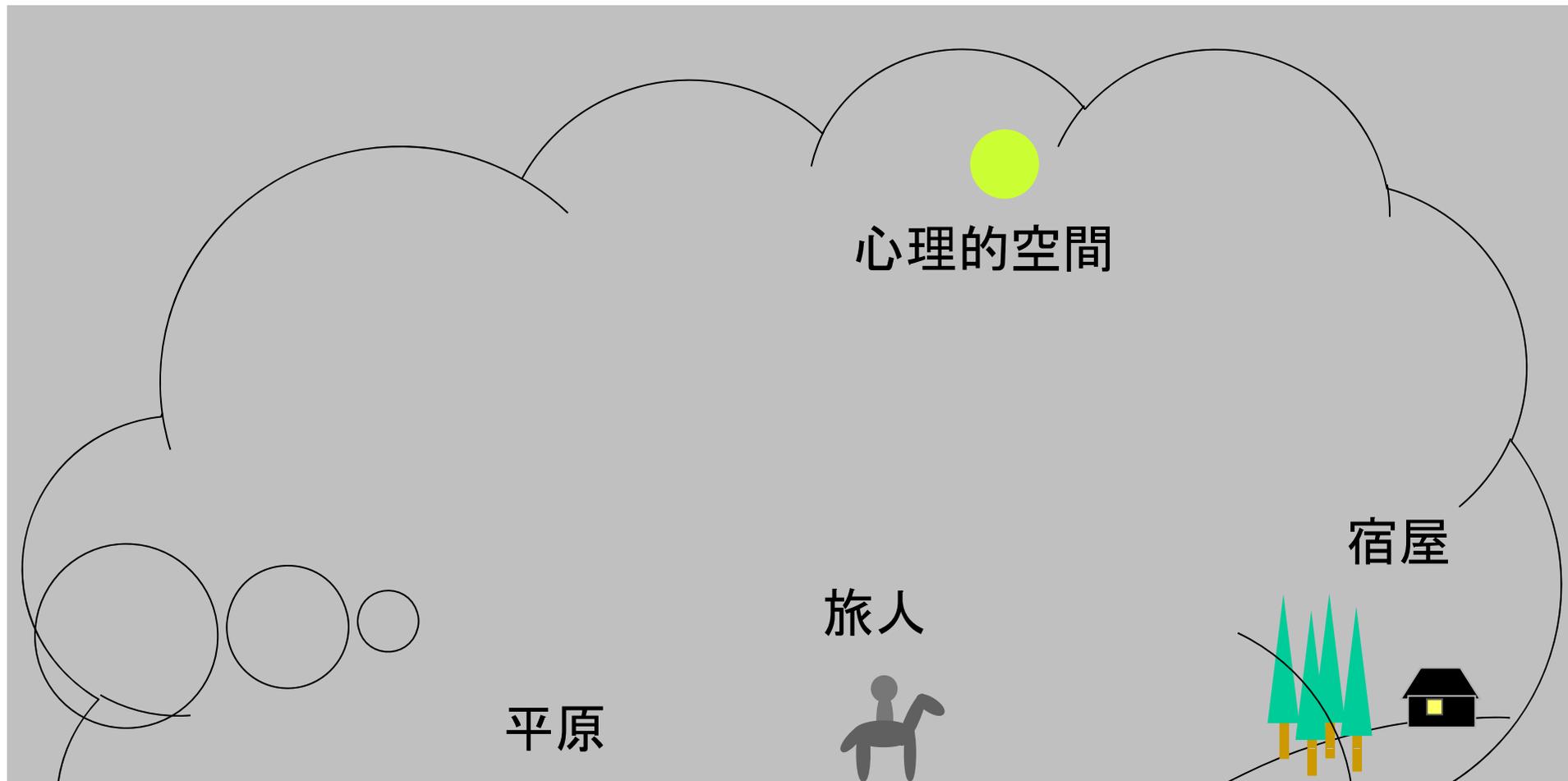
旅人



薄氷

宿屋





**人は自分の理解した世界(心理的空間)
に基づいて行動を決定してる。**

マッピング(写像)
の失敗

心理的空間

物理的空間 ≠ 心理的空間

正しい判断

旅人

宿屋

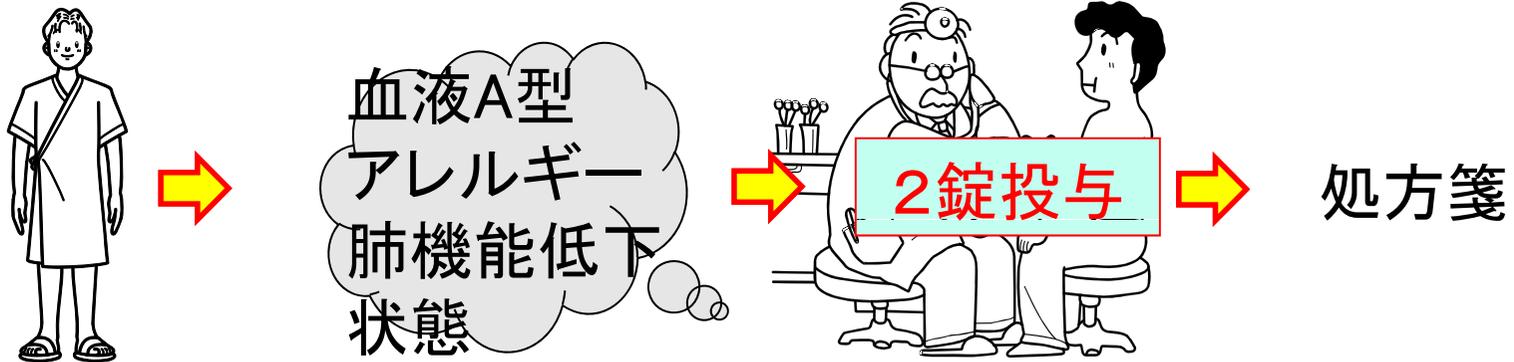
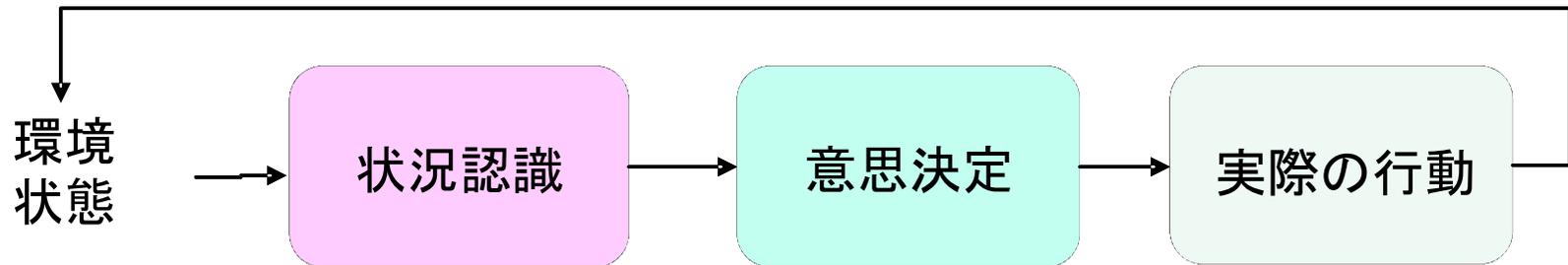
期待された行動からの逸脱
ヒューマンエラー

物理的空間

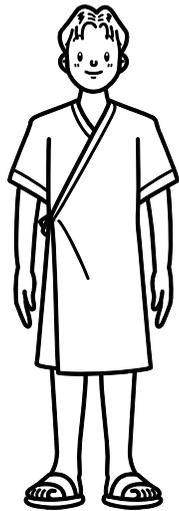
医師は患者シミュレータを使って診断



フィードバック



環境
状態



血液A型
アレルギー
肺機能低下
状態



1錠投与



処方箋

状況認識
の違い

どちらも自分は正しい
と思っている



血液A型
肺機能低下
状態

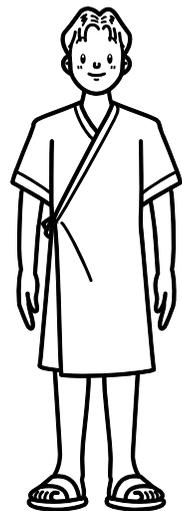


2錠投与



処方箋

環境
状態



血液A型
アレルギー
肺機能低下
状態



1錠投与



処方箋

状況認識
が同じ

自分は正しいと
思っている



血液A型
アレルギー
肺機能低下
状態

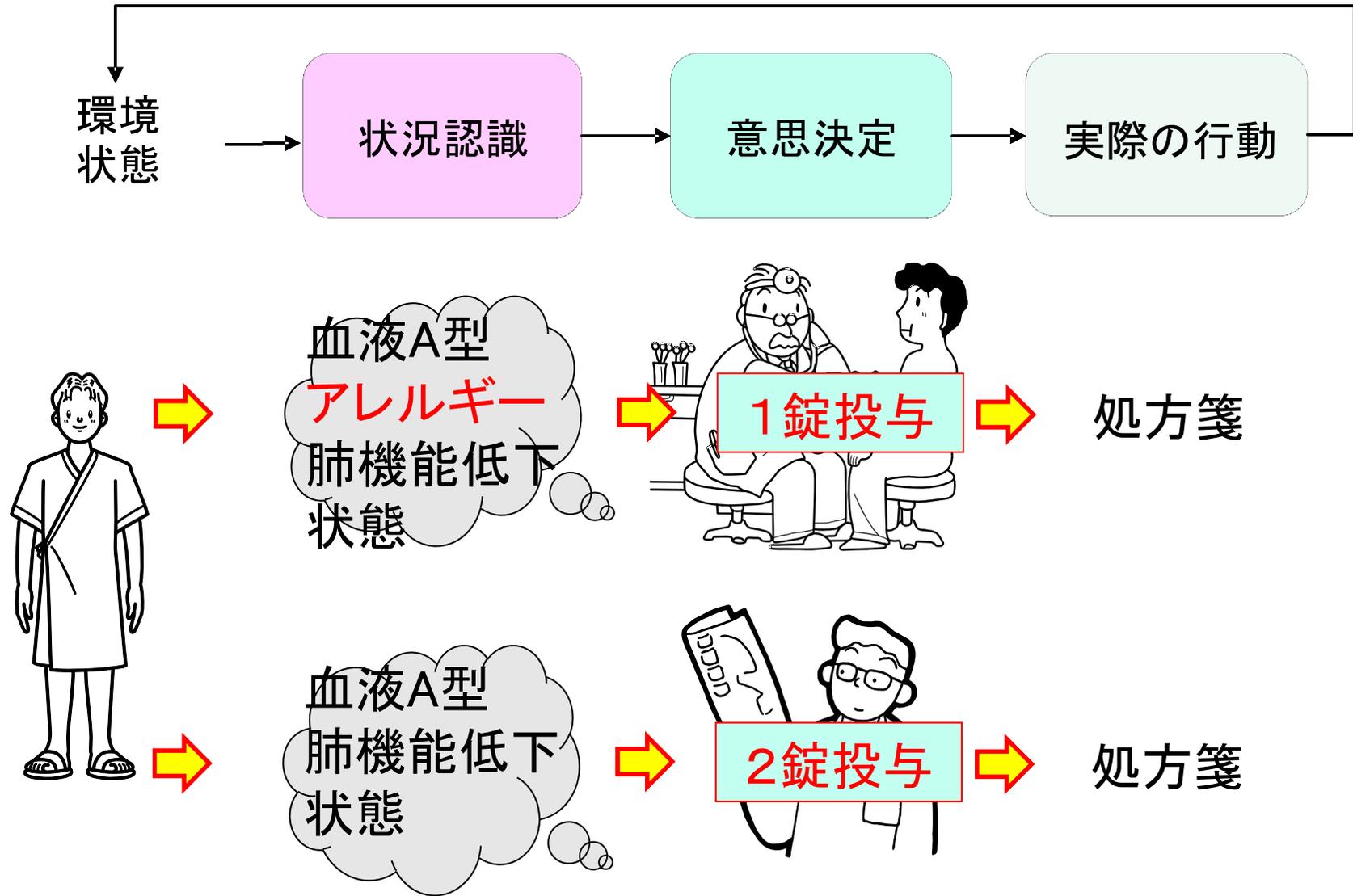


2錠投与

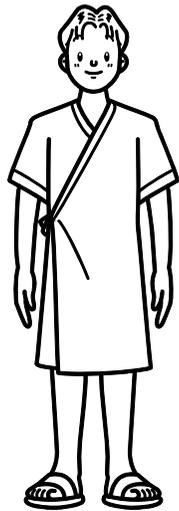


処方箋

フィードバック



環境
状態



血液A型
アレルギー
肺機能低下
状態



1錠投与



処方箋

状況認識
の違い

どちらも自分は正しい
と思っている



血液A型
肺機能低下
状態

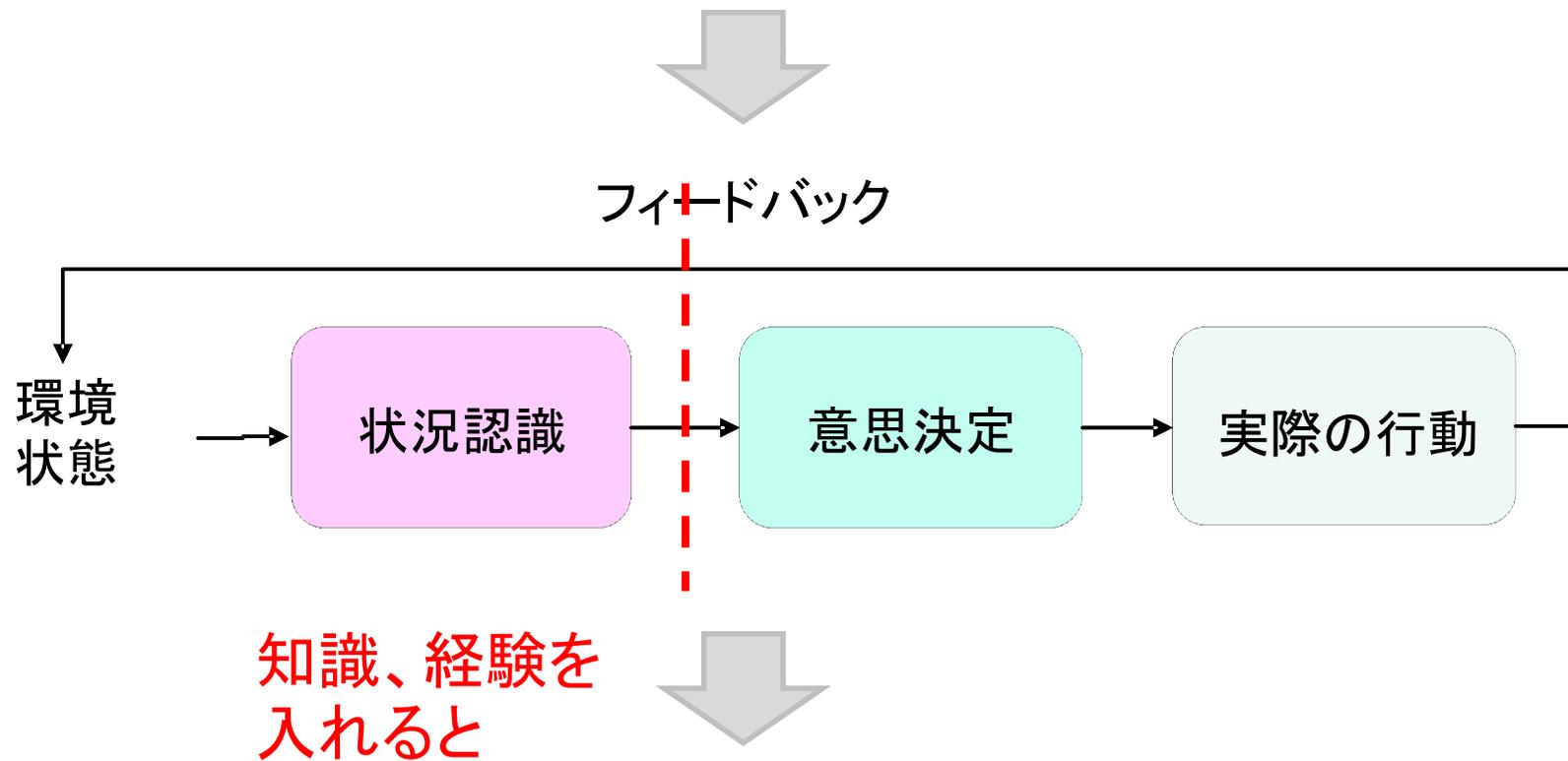


2錠投与



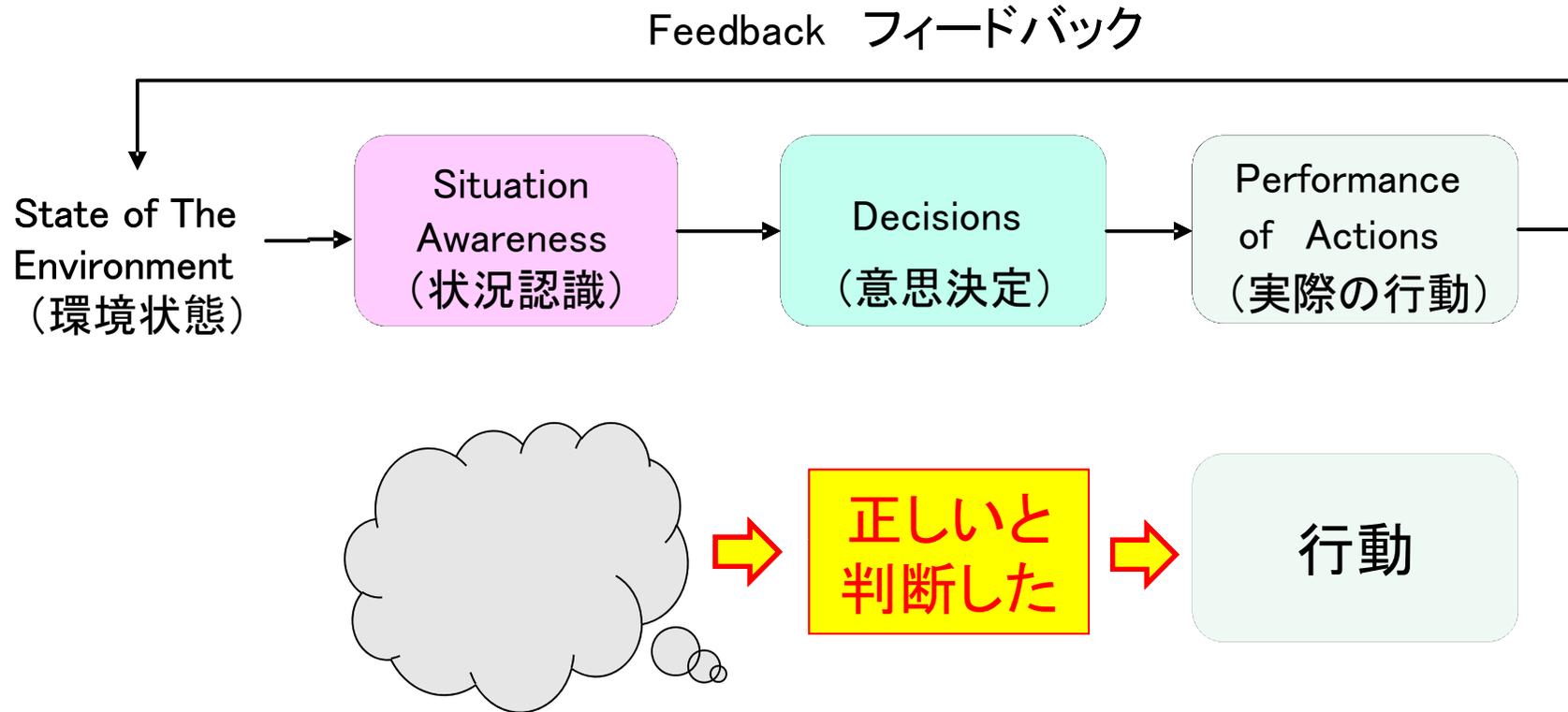
処方箋

熟練度の高い専門家のエラーを説明するモデル

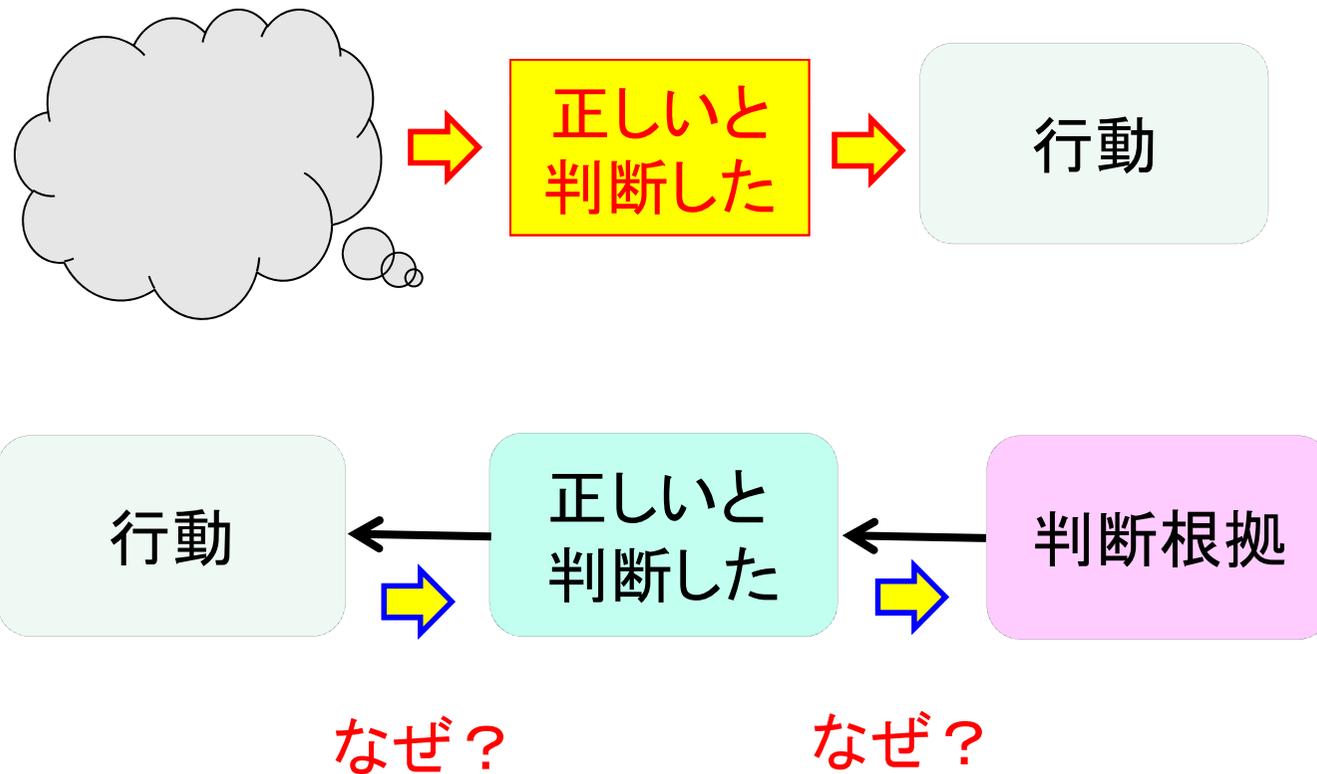


一般の人のエラーを説明するモデルとしても使える

行動するときには「正しいと判断」している

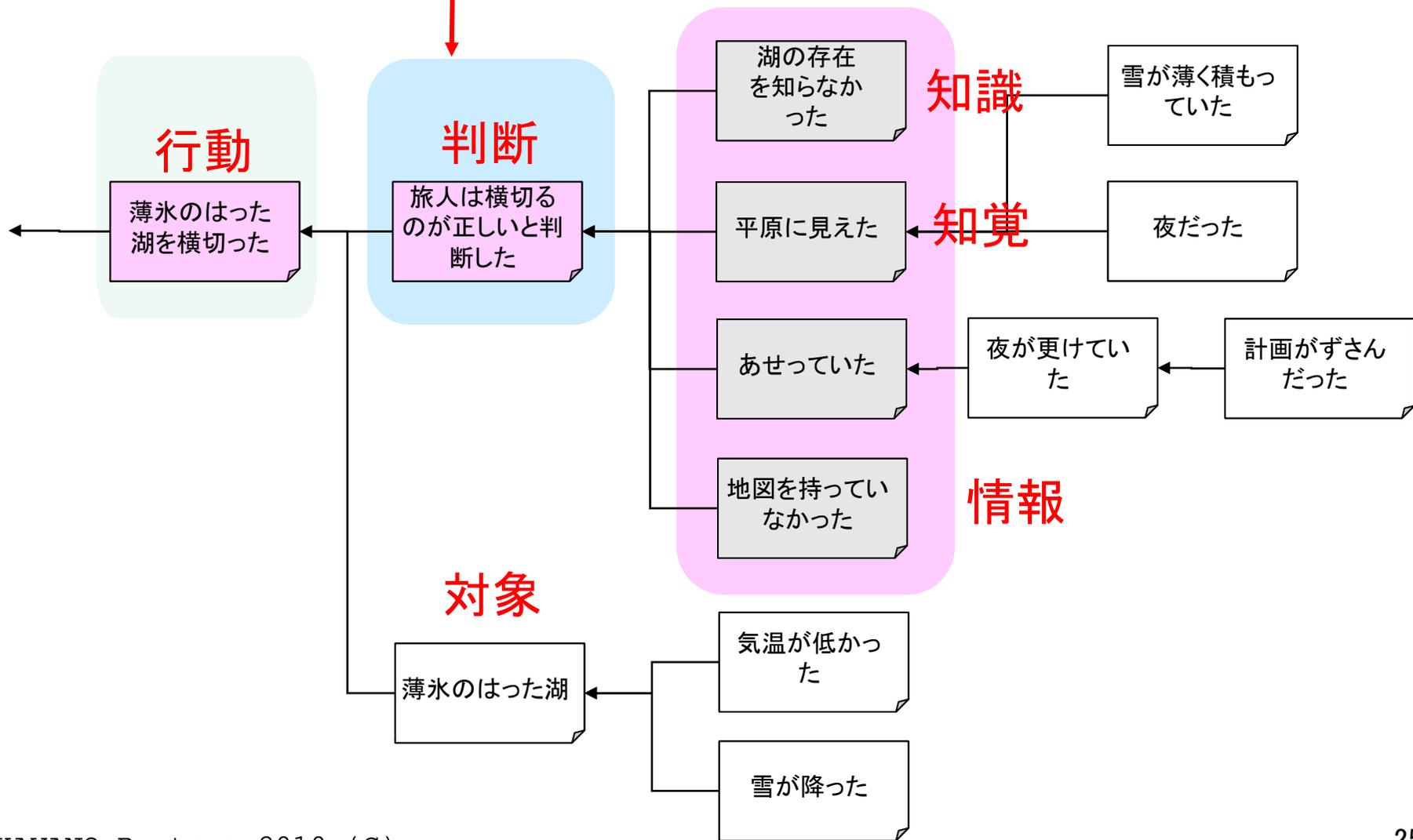


背後要因の推定は逆にたどる



「正しいと判断した」を入れる

判断根拠を推定する



内 容

1. みんな“正しいと判断”して行動した
2. 関係者の行動の背後要因
3. 背後要因推定の留意点
4. 背後要因の構造

練習問題

事例 : エポジン規格間違い投与(1/3)

5月27日14時頃、病棟からの物流請求で、**エポジン注シリンジ3000**が請求された。**薬剤師A**は、エポジンシリンジは複数の規格が存在しているので、普段から気をつけるようにしていたが、**エポジン注シリンジ1500**をとってしまい、そのまま監査に出した。

薬剤部では、調剤、監査は別の薬剤師が行っており、病棟へ払い出す前にダブルチェックする体制になっている。監査の**薬剤師B**は、払い出しのために薬剤を取り揃えた**薬剤師A**がベテランだったため、間違いはないだろうと思って、エポジン注シリンジであることは確認したが、**規格(薬剤量)までは確認せずに病棟へ払い出してしまった。**

事例 : エポジン規格間違い投与(2/3)

15時30分頃、病棟では、払い出されたエポジンシリンジを看護師Cが受け取り、エポジンシリンジであることを確認して、患者Dに注射した。看護師Cは物流請求で払い出されたものなので、間違いのないと思っていた。また、申し送りも控えていたので早くこの注射をしなければとあせっていたため、量までは確認していなかった。

16時、準夜勤への申し送り時に、準夜勤看護師Eからエポジンは何単位したのかと聞かれ、看護師Cは医師Fの指示は3000であることを伝えたが、注射をする時に量を確認していなかったことに気づいた。

事例 : エポジン規格間違い投与(3/3)

まだ片付けていなかったトレイの中に入っているエポジンシリンジを確認したところ、1500であったことに気づいた。

指示の半分量しか注射していないことになるので、看護師Cは医師Fに報告、薬剤部に連絡し、エポジンシリンジ1500をもう1本払い出してもらい、患者Dに事情を話し謝罪して、再度注射を行った。薬剤部では、看護師Cからの電話でエポジンシリンジ3000を払い出すところ、誤ってエポジンシリンジ1500を払い出してしまったことに気づいた。

※本事例はフィクションであり、実在のものではありません。

タイトル:エポジン規格違い投与

時刻	薬剤師A	薬剤師B	看護師C	患者D	看護師E	医師F
	10年経験	5年経験	3年経験	60歳、女性、意識清明	準夜看護師4年目	

5月27日
14時ころ

エポジン注射液3000
の請求

エポジン注射液1500
を払いだした

エポジン注のみ確認

規格(薬剤量)の確認なし

病棟に払い出し

15時30分ころ

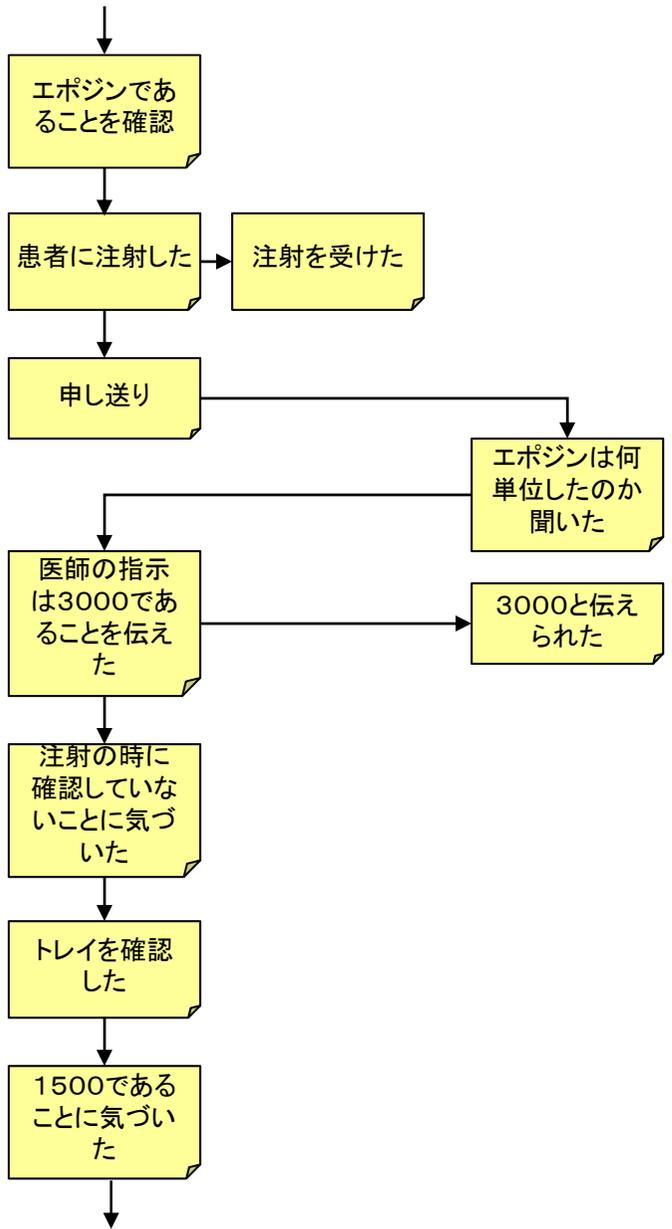
エポジン注射液を受け取る

エポジンであることを確認

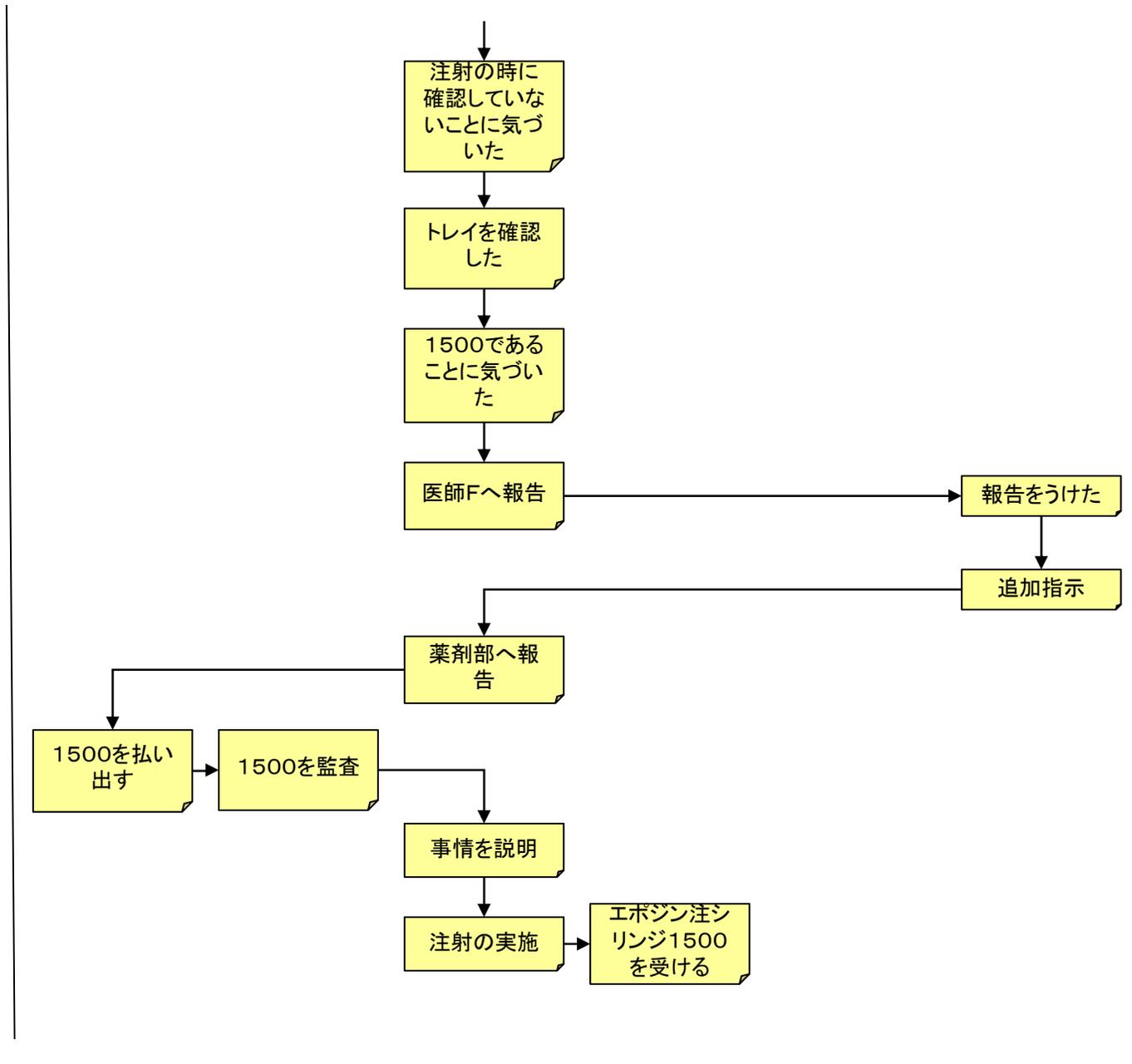
薬剤師B: 薬剤師Aはベテランなので間違いはないだろう

看護師C: 物流で払い出されたものなので間違いはないだろう

16時

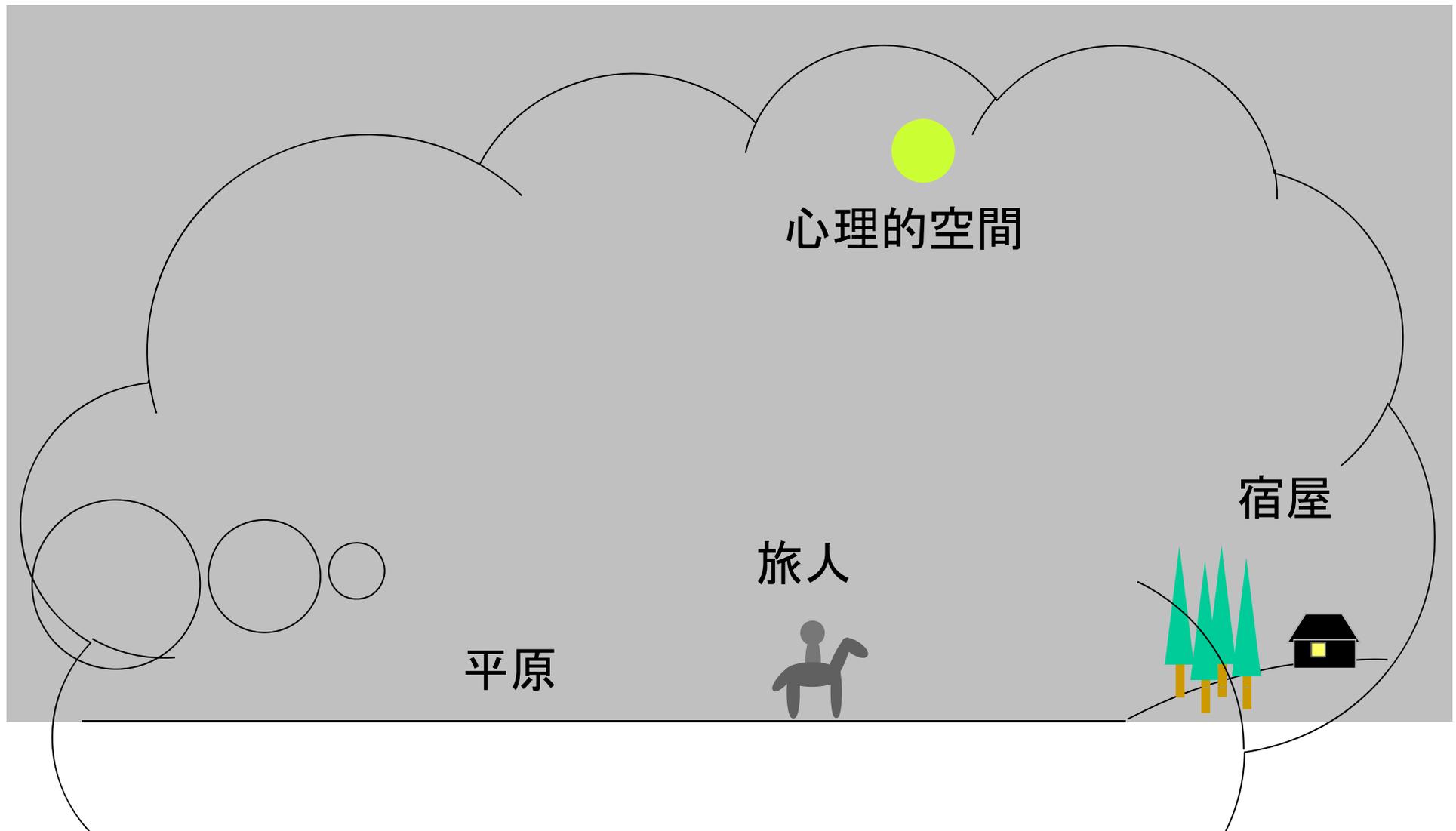


看護師C: 申し送りが控えていたのであ
せていた



分析するときに重要な点

- 第一番目に重要な視点は、“エラーをした当事者は、自分はエラーをしたと思って行動していない”ということ
- エラーと分かるまでは、当事者は“自分は正しい”と思って行動している
- 少なくとも、最終的にその行動を行った、ということは、たとえ、その行動の直前はどんなに迷ったとしても、行動を行う直前には正しいと知っていると考えられる

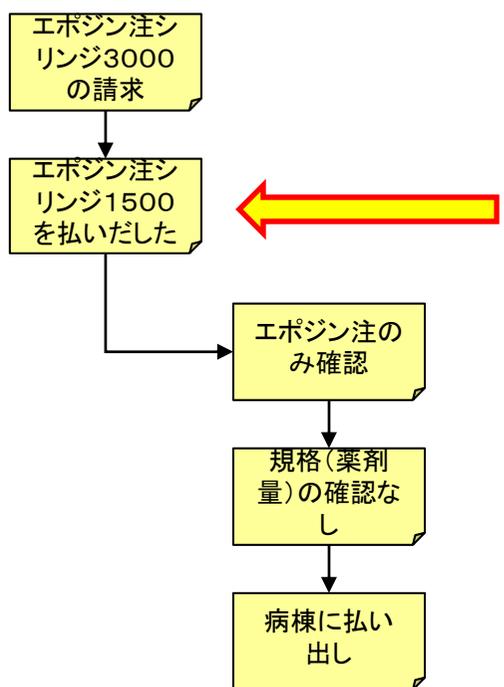


人は**自分の理解した世界(心理的空間)**
に基づいて「**正しいと思った**」行動をしてる。

タイトル:エポジン規格違い投与

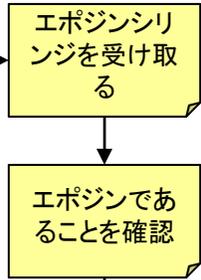
時刻	薬剤師A	薬剤師B	看護師C	患者D	看護師E	医師F
	10年経験	5年経験	3年経験	60歳、女性、意識清明	準夜看護師4年目	

5月27日
14時ころ



分析対象行動
エポジン注1500を
払い出した。

15時30分ころ



薬剤師B: 薬剤師Aはベテランなので間違いないだろう

看護師C: 物流で払い出されたものなので間違いないだろう

(1) 薬剤師Aの背後要因

分析対象行動：“エポジン注1500を払い出した”

なぜ払い出したのか

- ・ 自分は**正しい**と思っているから払い出した
- ・ **心理的空間**＝手にしているのは“エポジン注3000である”
- ・ **物理的空間**＝実際に手にしているのは“エポジン注1500”

なぜ、正しいと判断したのか？

薬剤師Aの証言

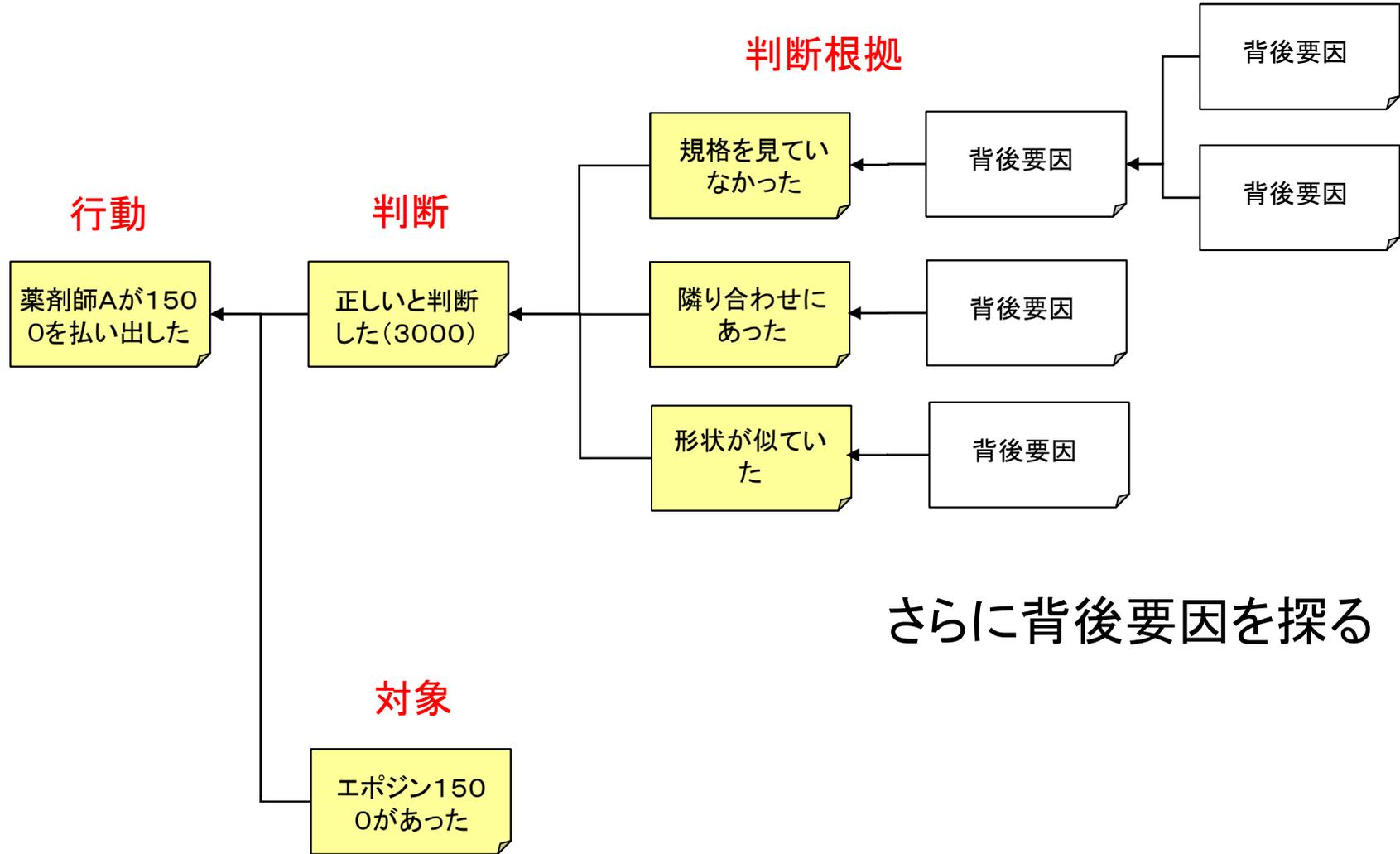
「エポジンシリンジは複数規格あるので、普段は注意していたが、この時はうっかりしたのか、エポジンシリンジであることはきちんと確認したが、規格まで十分確認していなかった。そのまま監査に回した。」

追加調査の必要性

- 現場で実際に**どのような場所に保管**されているのか
- エポジンシリンジの**形状**はどうなっているのか
- 規格はどのように**表示**されているのか、など

分析対象行動

薬剤師A X1
エポジン注シ
リンジ1500
を払いだした



タイトル:エポジン規格違い投与

時刻	薬剤師A	薬剤師B	看護師C	患者D	看護師E	医師F
	10年経験	5年経験	3年経験	60歳、女性、意識清明	準夜看護師4年目	

5月27日
14時ころ

エポジン注シリンジ3000の請求

エポジン注シリンジ1500を払いだした

エポジン注のみ確認

規格(薬剤量)の確認なし

病棟に払い出し



分析対象行動
エポジン注1500を
払い出した。

15時30分ころ

エポジンシリンジを受け取る

エポジンであることを確認

薬剤師B: 薬剤師Aはベテランなので間違いないだろう

看護師C: 物流で払い出されたものなので間違いないだろう

(2) 薬剤師Bの背後要因

分析対象行動：“エポジン注1500を払い出した”

なぜ払い出したのか

- ・ 自分は**正しい**と思っているから払い出した
- ・ **心理的空間** = 手にしているのは“エポジン注3000である”
- ・ **物理的空間** = 実際に手にしているのは“エポジン注1500”

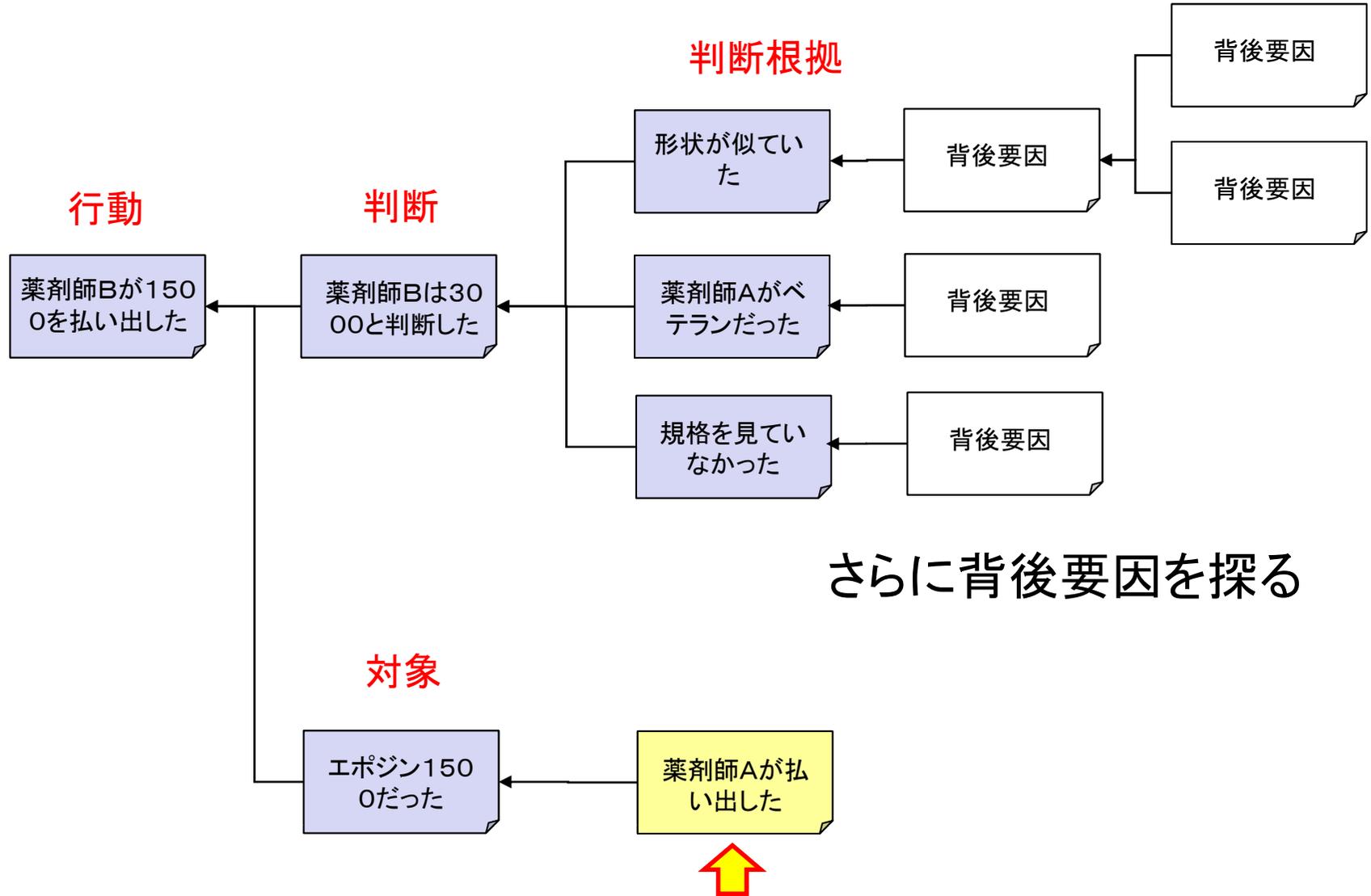
なぜ、正しいと判断したのか？

薬剤師Bの証言

「薬剤を取り揃えた**薬剤師Aはベテラン**だし、以前にも薬剤師Aの後に監査する役割になったことがあったが、**すべて間違いなかった**ので、Aさんなら間違いはないだろうと思って、エポジンシリンジであることを確認したが、規格まで確認しなかった。」

分析対象行動

薬剤師B
病棟に払い出した **X2**

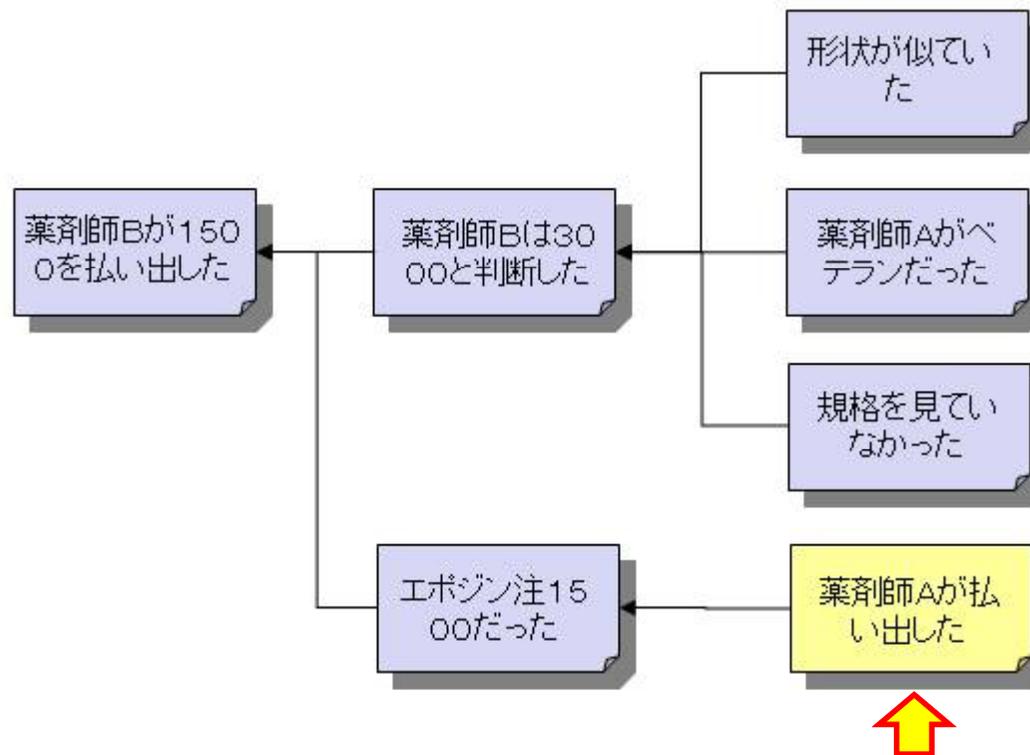


さらに背後要因を探る

エポジン注1500は薬剤師Aが払い出したから、そこに存在する

(2) 薬剤師Bの背後要因

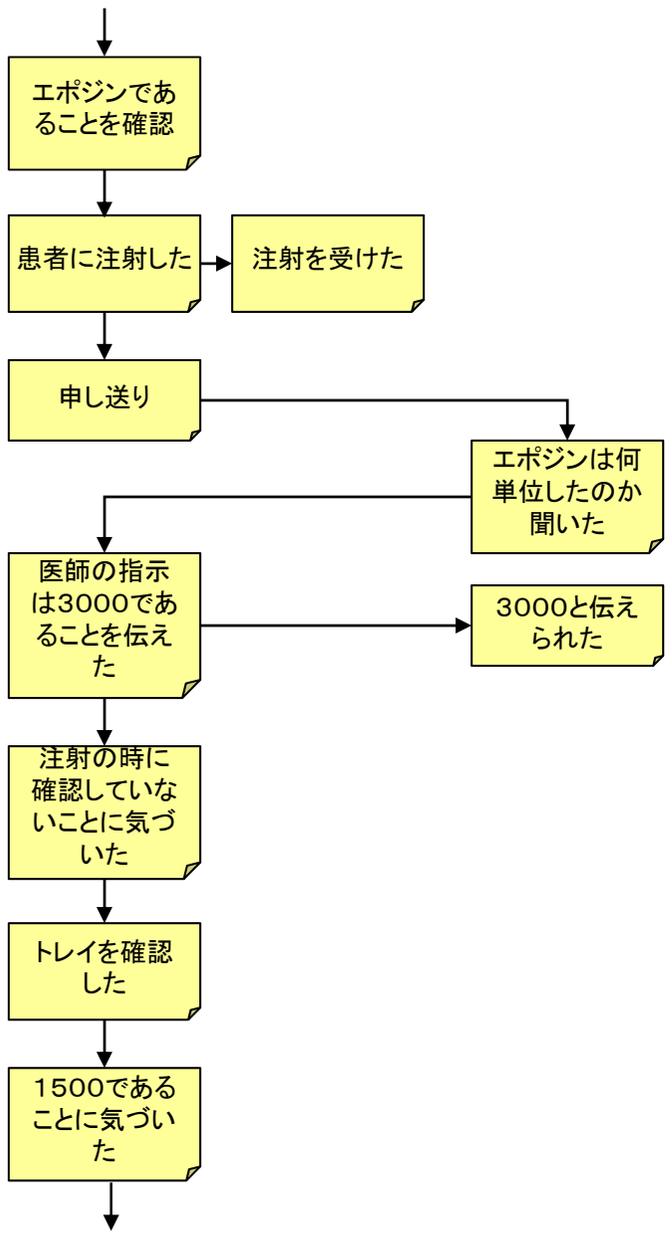
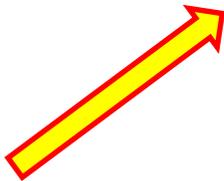
情報処理を逆に、「**行動→判断→判断根拠**」と推定



物理的空間にあるエポジン注1500は薬剤師Aが払い出したから、そこに存在する

16時

分析対象行動
エポジン注1500を
注射した。



看護師C: 申し送りが控えていたの
であ
せていた

(3) 看護師Cの背後要因

分析対象行動：“エポジン注1500を患者に注射した”

なぜ注射したのか

- ・ 自分は正しいと思っているから患者に注射した
- ・ 心理的空間 = 手にしているのは“エポジン注3000である”
- ・ 物理的空間 = 実際に手にしているのは“エポジン注1500”

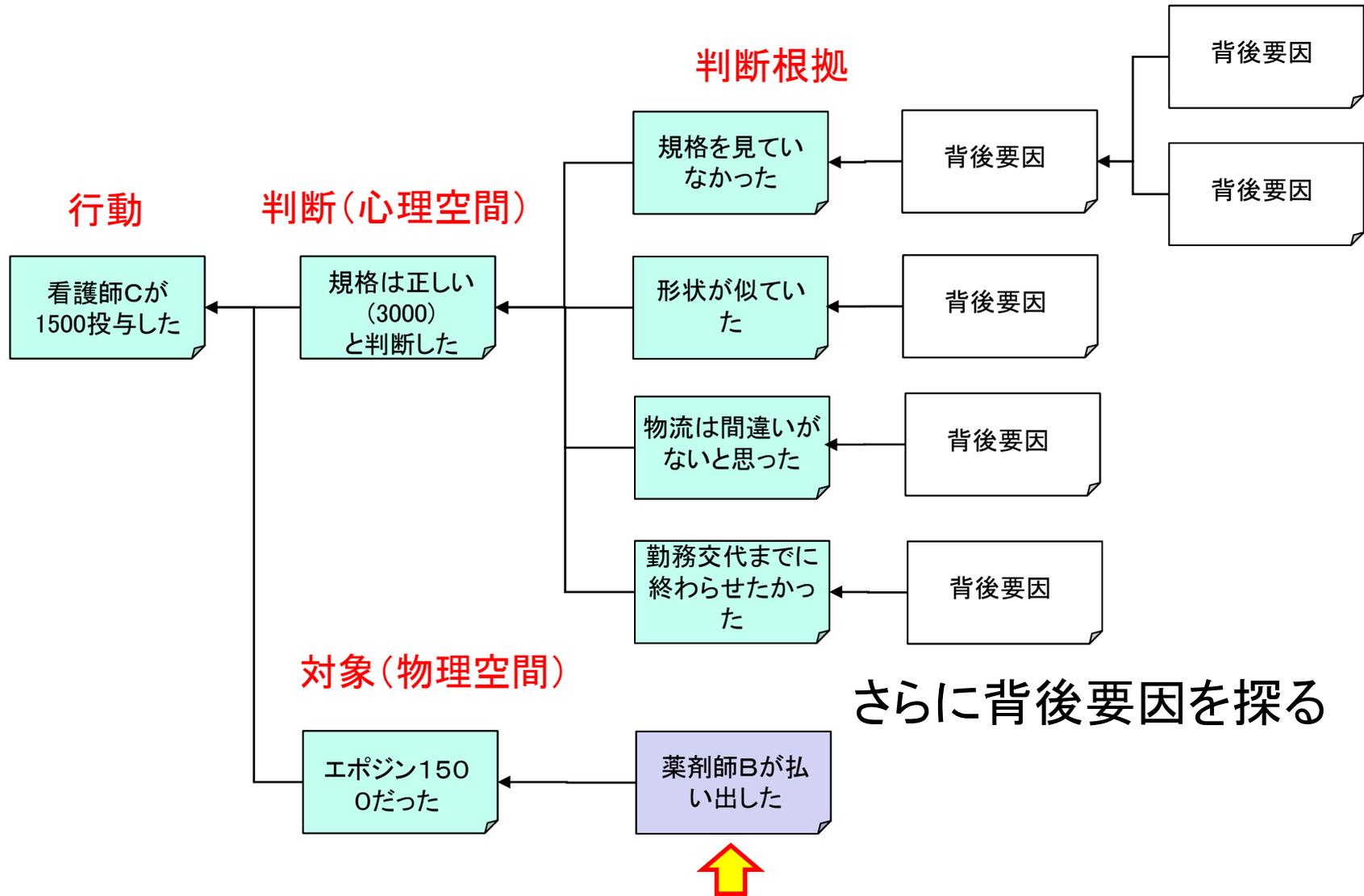
なぜ、正しいと判断したのか？

看護師Cの証言

「**申し送りの前まで**にエポジンの注射を終わらせたくて、物流から薬剤があがってきた時に、『よかった。これで、申し送り前に注射が終わる』と思って、エポジンシリンジであることを確認して注射した。普通は薬剤の量をきちんと確認していたし、エポジンシリンジは複数規格があることも知っていたが、物流であがってきたものは**薬剤部でのチェック**もあるし大丈夫と思って、規格まで確認しなかった。」

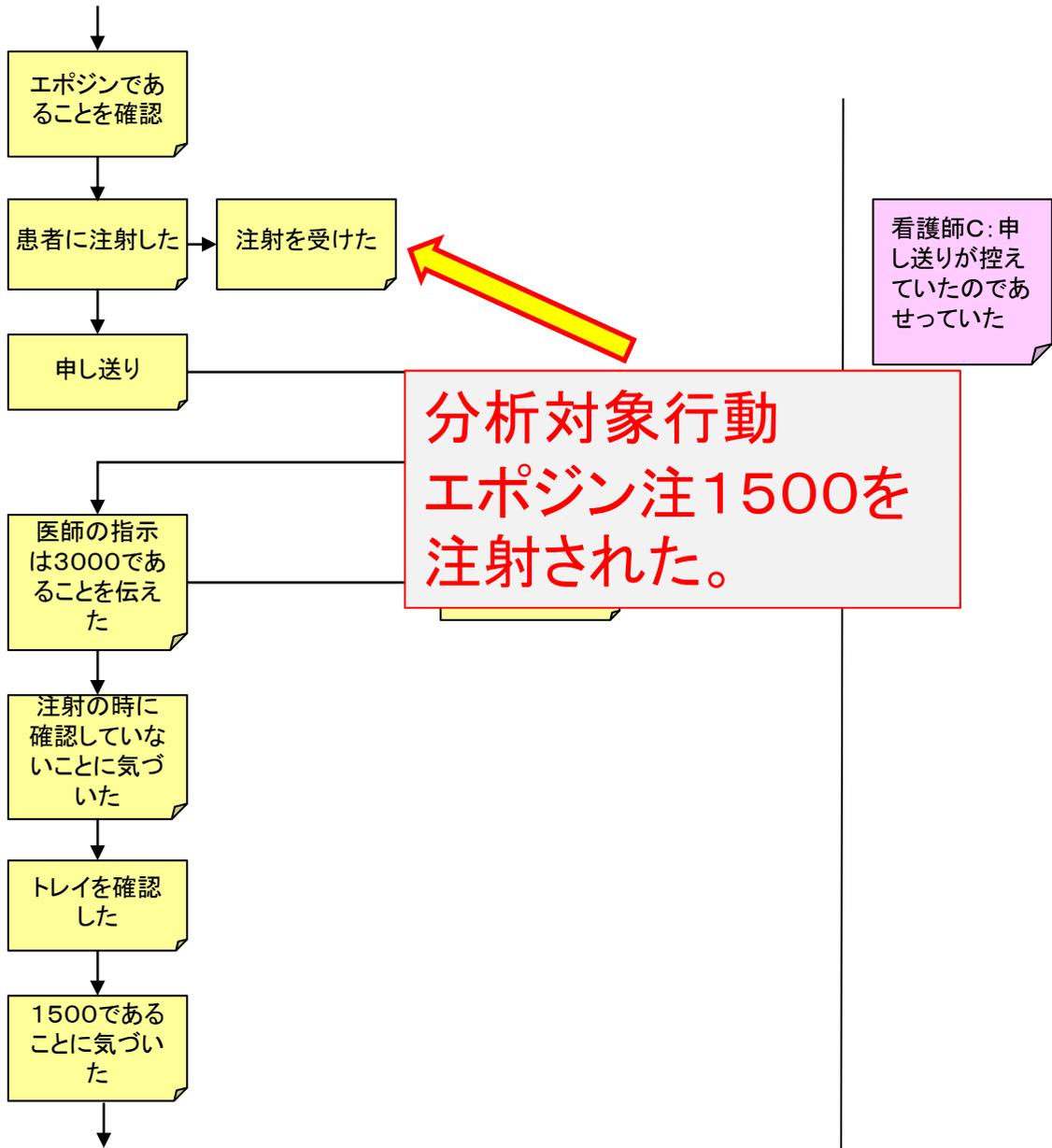
分析対象行動

看護師C
X3
患者に注射した



さらに背後要因を探る

16時



(4) 患者Dの背後要因

分析対象行動：“エポジン注1500を受け入れた”

なぜ払い出したのか

- ・ 自分は**正しい**と思っているから注射を受けた
- ・ **心理的空間** = 注射の必要性を理解している
- ・ **物理的空間** = “エポジン注1500”

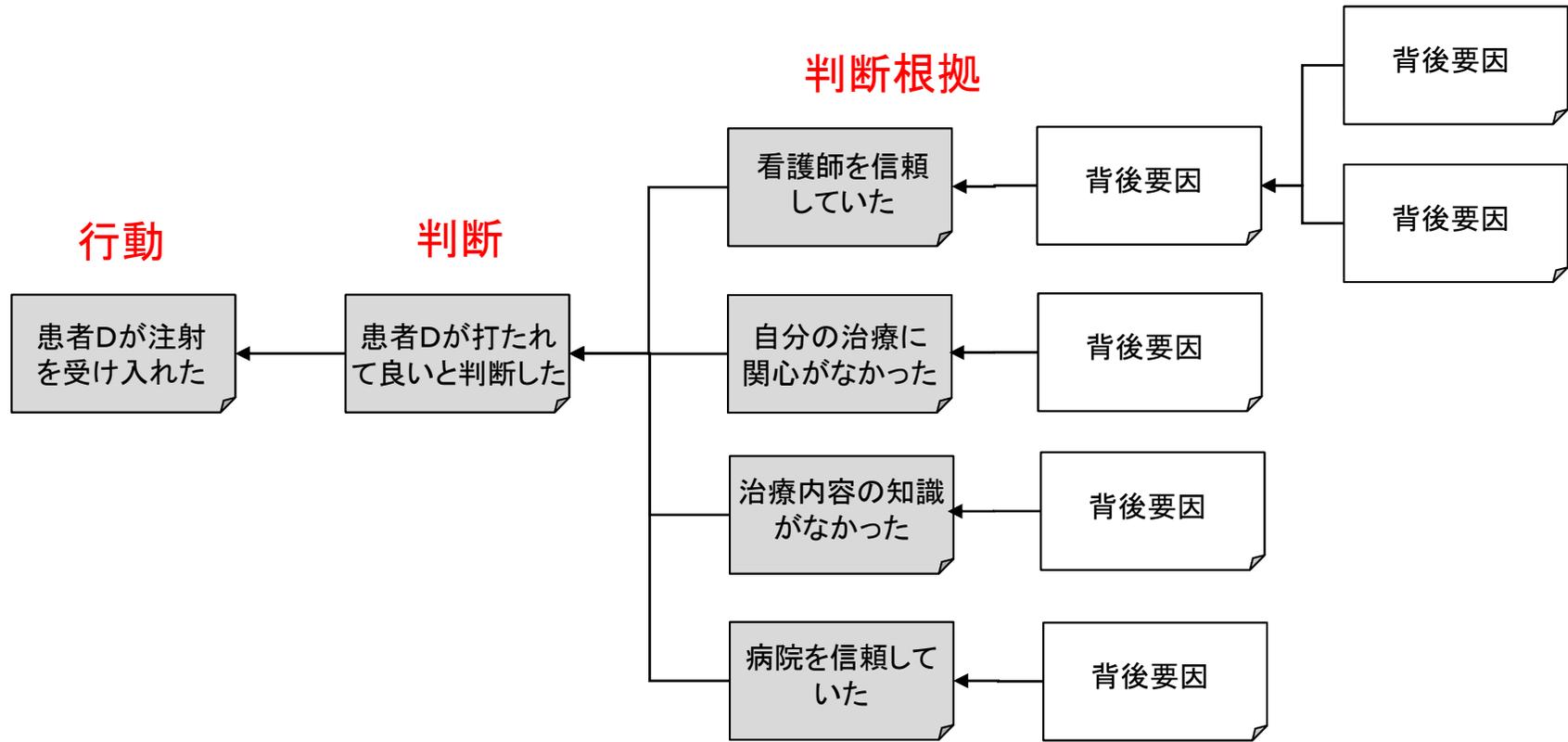
なぜ、正しいと判断したのか？

患者Dの証言なし

患者Dはエポジン注1500なのか3000なのかは知らず、単に**注射の必要性を理解**しているだけだと考えられる

分析対象行動

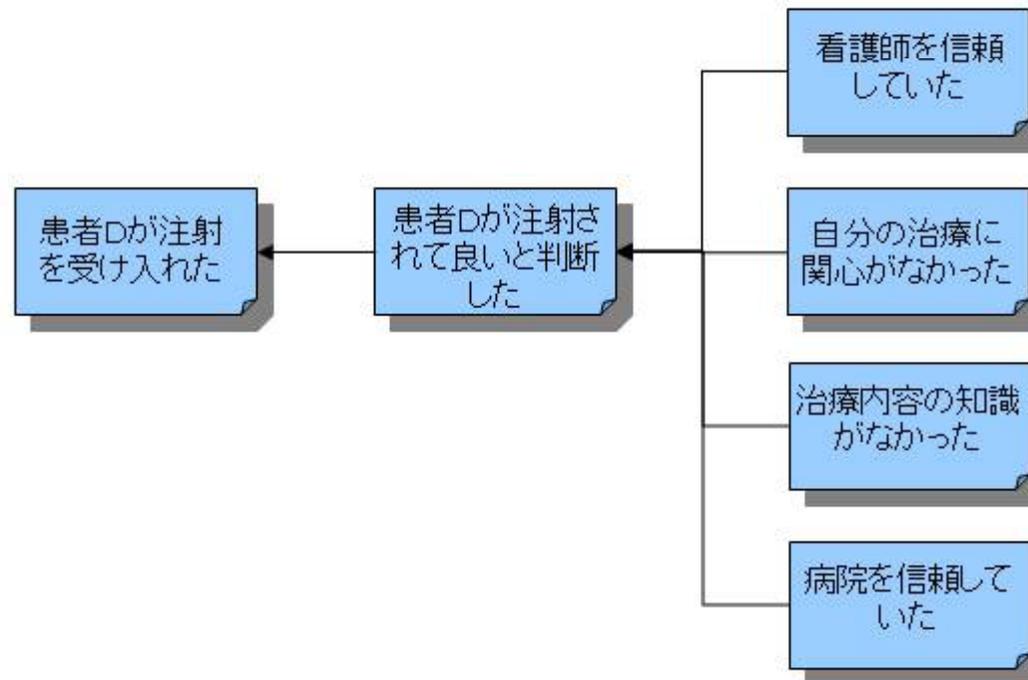
患者D
注射を受けた X4

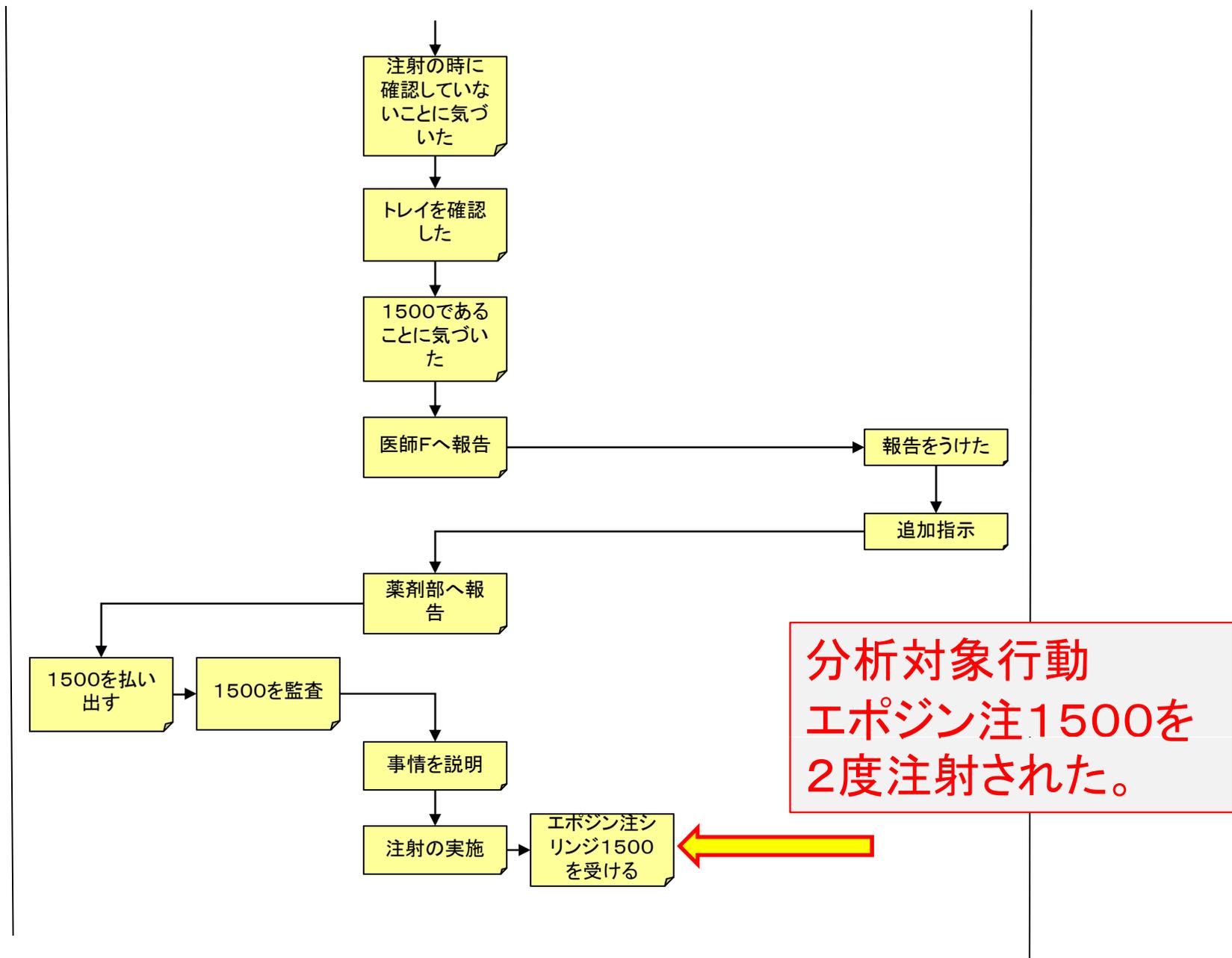


さらに背後要因を探る

(4) 患者Dの背後要因

情報処理を逆に、「**行動→判断→判断根拠**」と推定





(5) 事象の最終の問題点

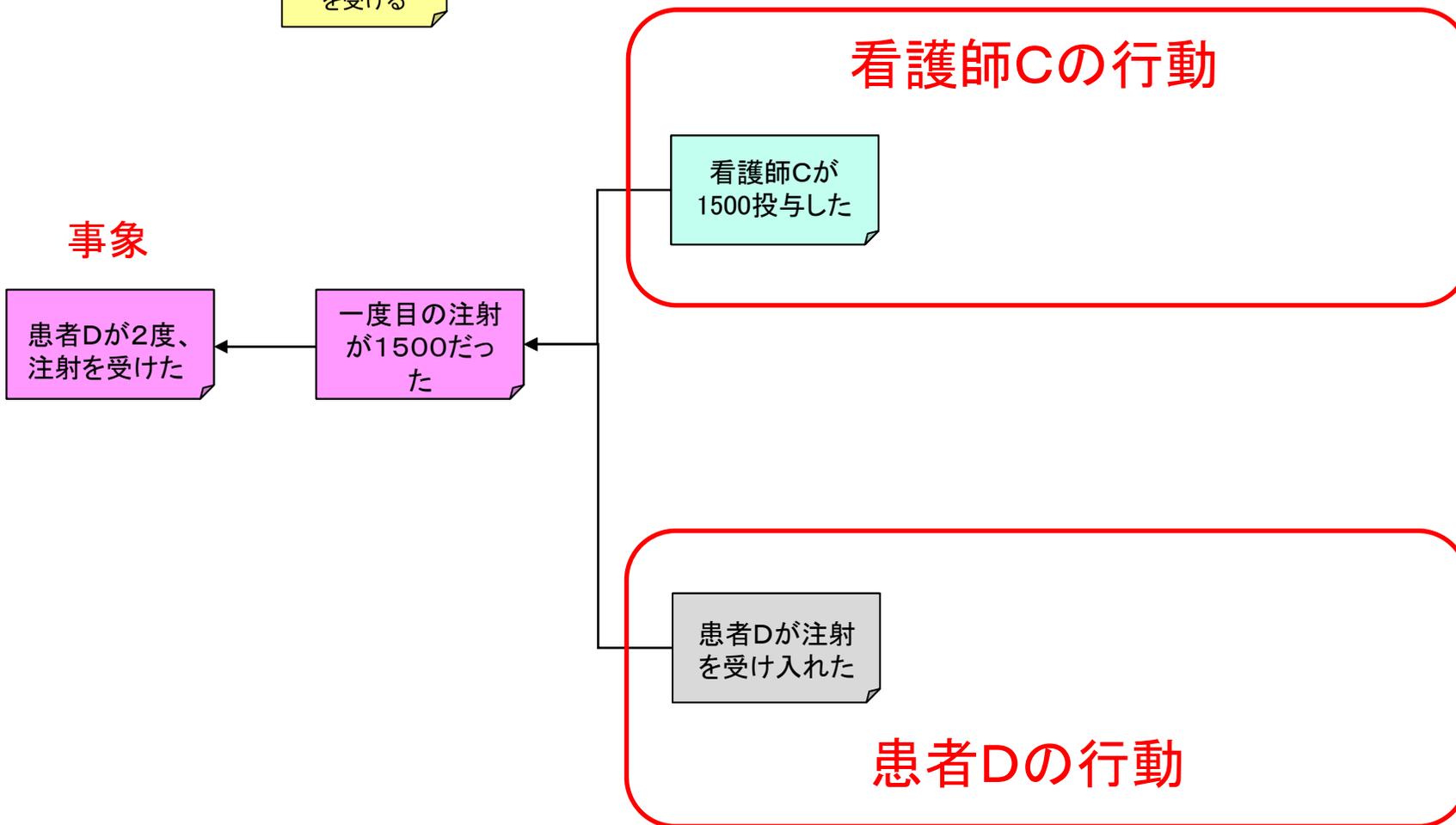
分析対象行動：“エポジン注1500を2度受け入れた”

なぜ受け入れざるを得なかったのか

- ・ 1度目が1500（半分）だったから

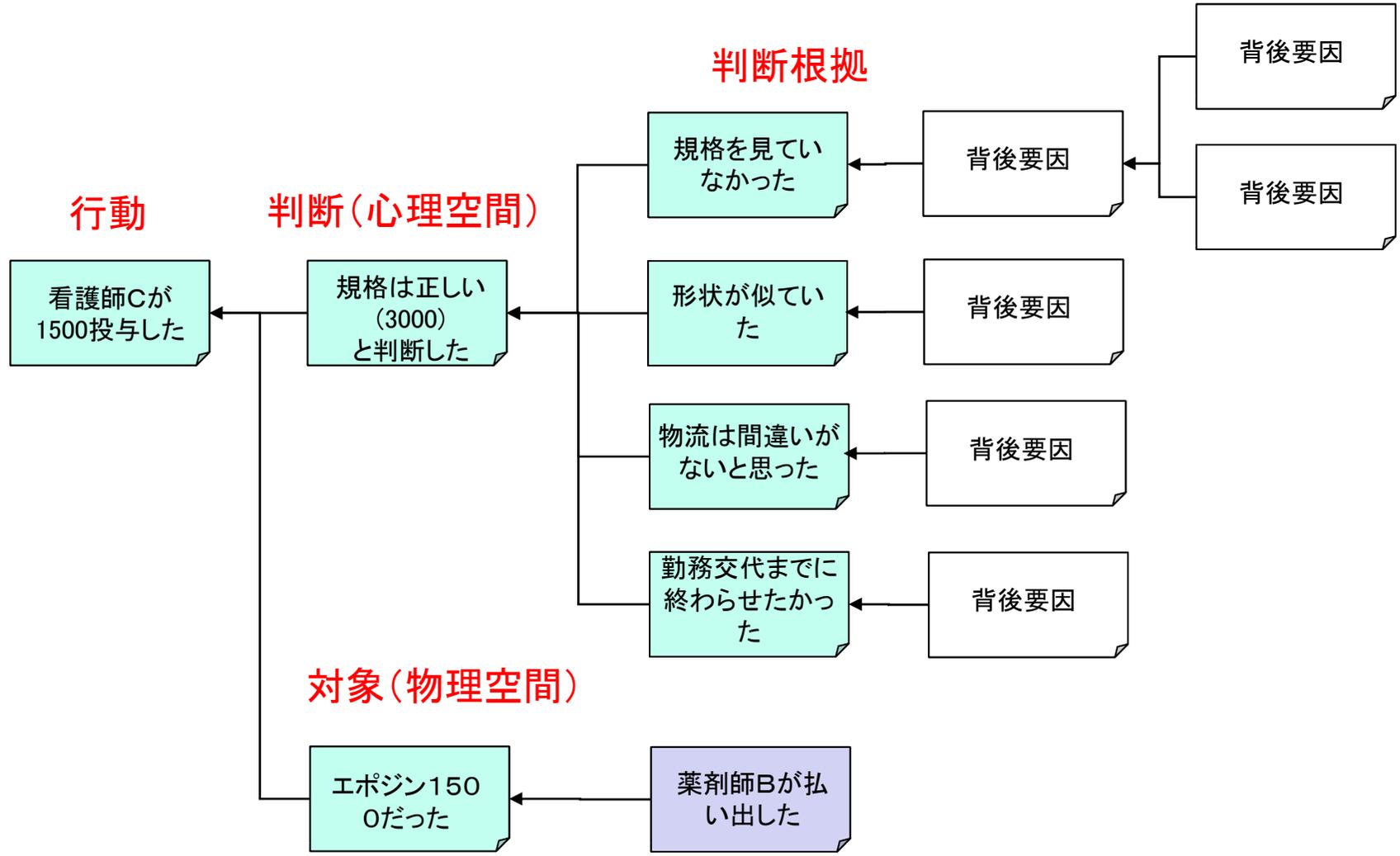
分析対象事象

患者D X5
エポジン注シ
リンジ1500
を受ける



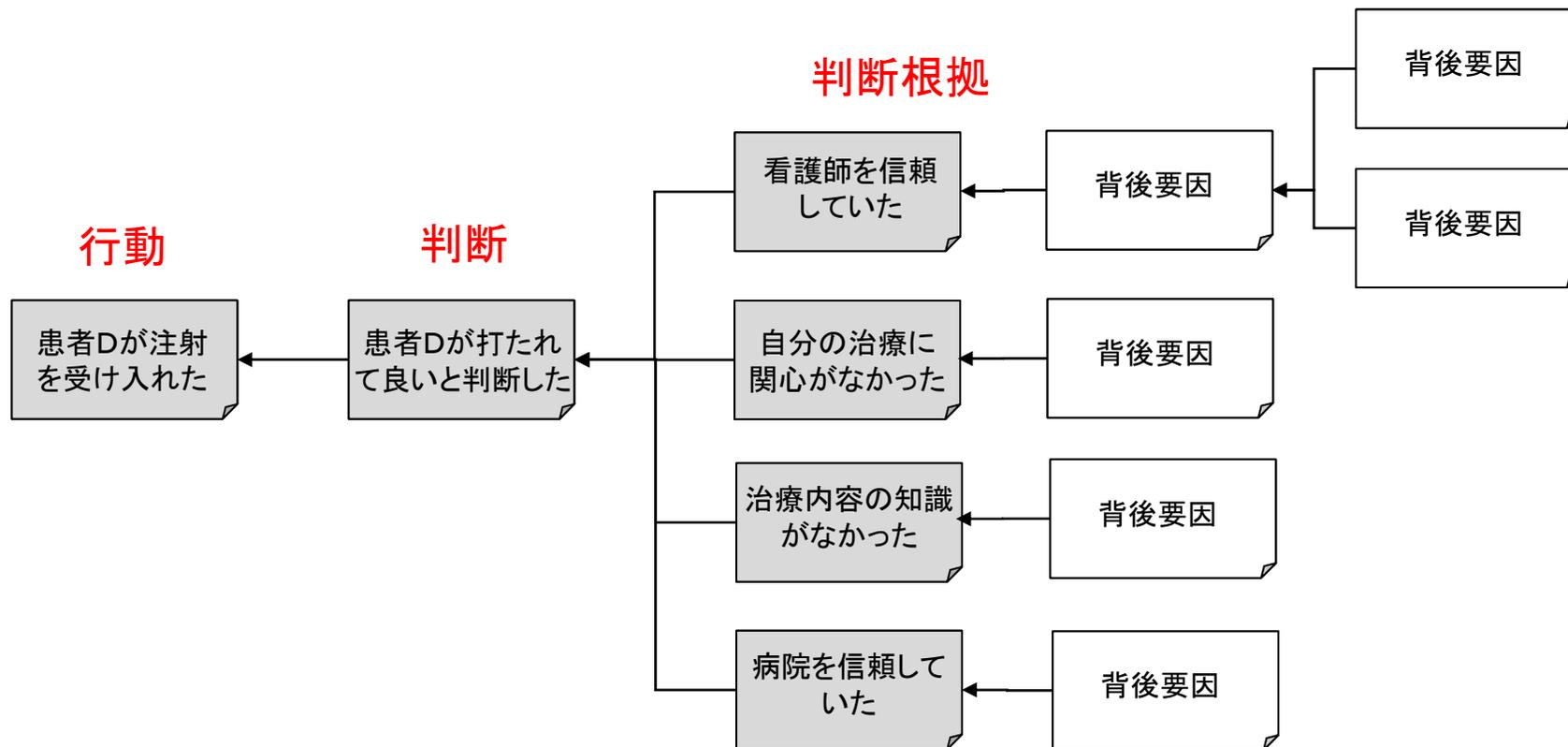
分析対象行動

看護師C
患者に注射した



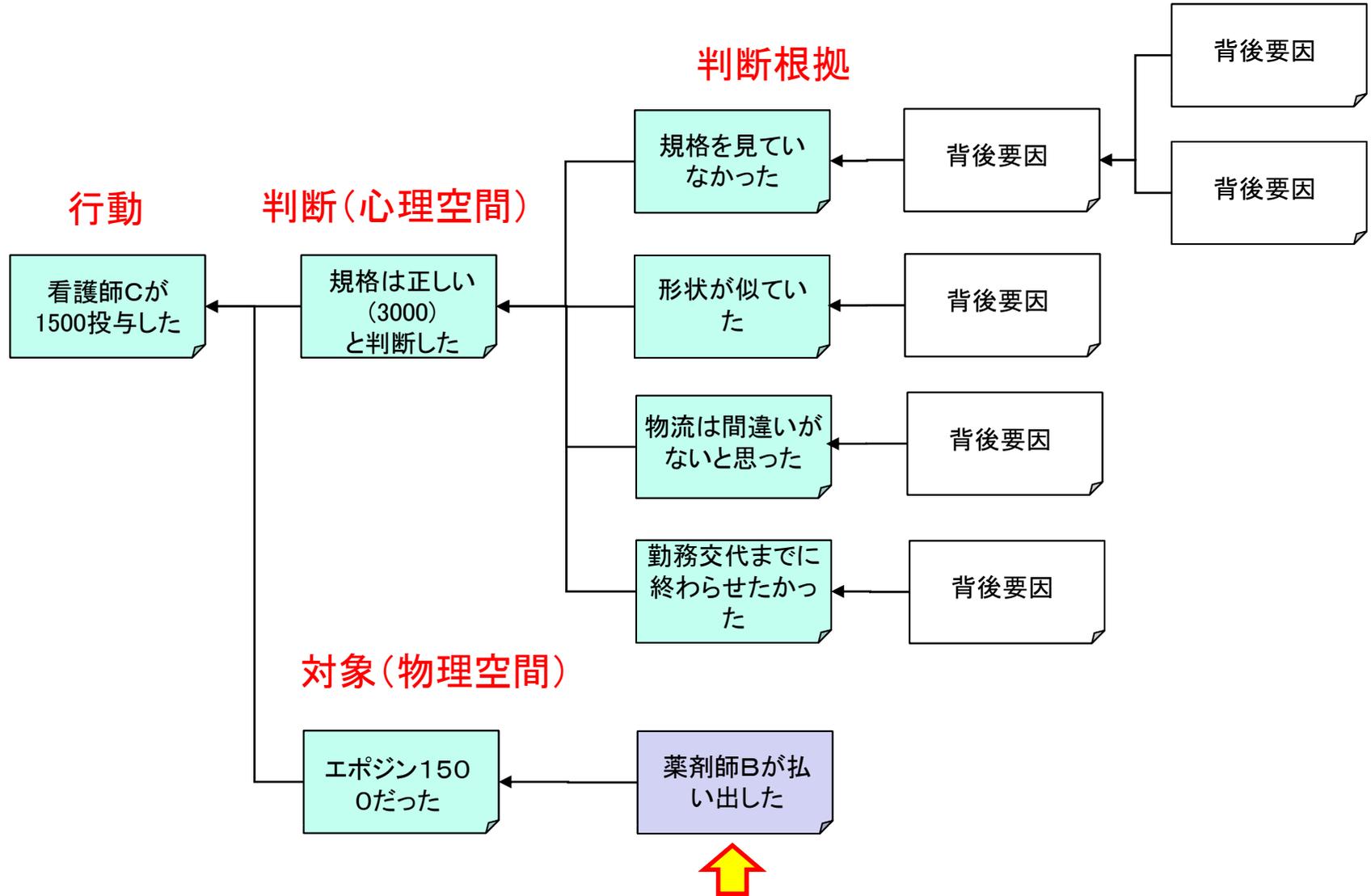
分析対象行動

患者D
注射を受けた



分析対象行動

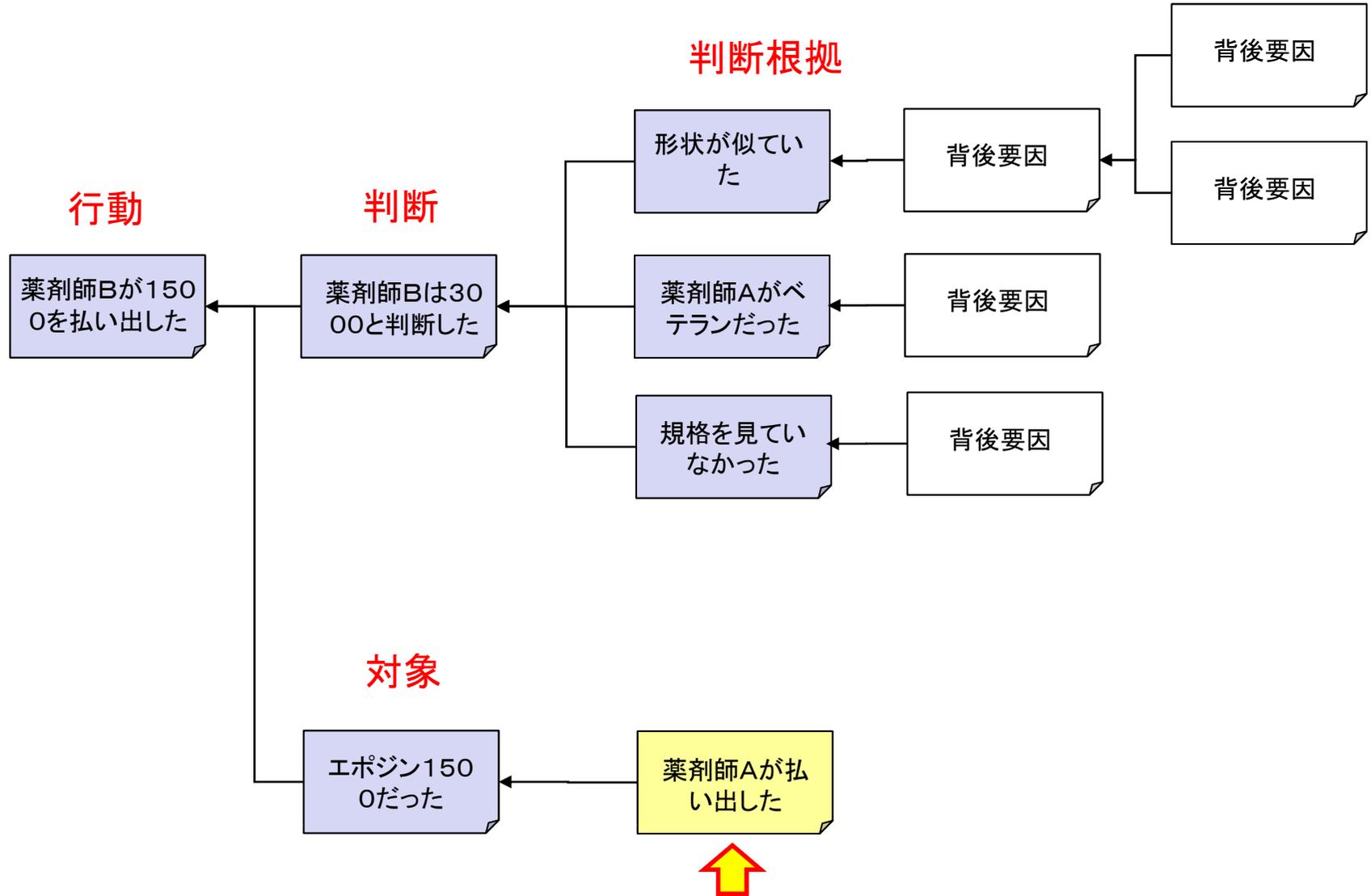
看護師C
患者に注射した



エポジン注1500は薬剤師Bが払い出したから、そこに存在する

分析対象行動

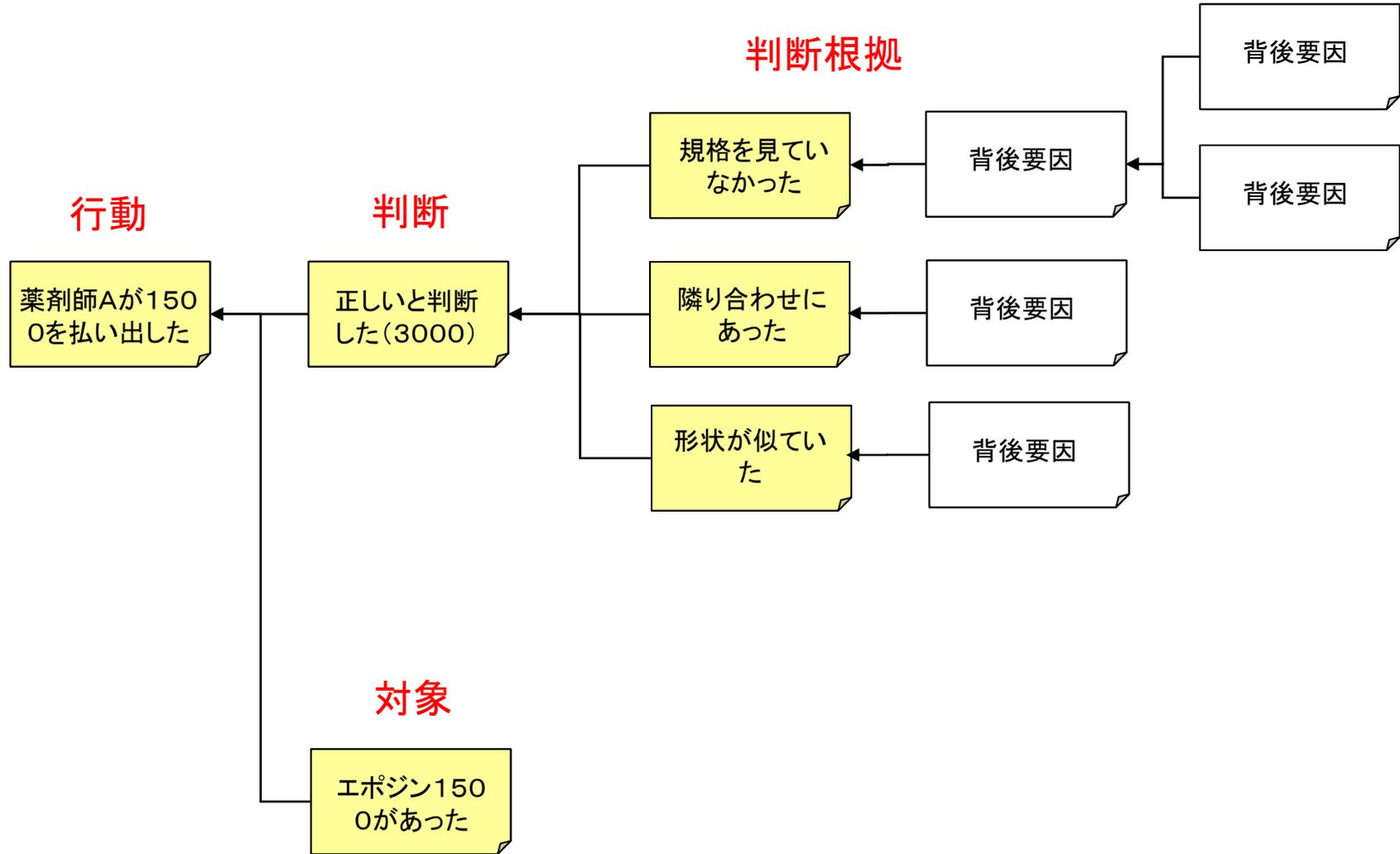
薬剤師B
病棟に払い出した
X2



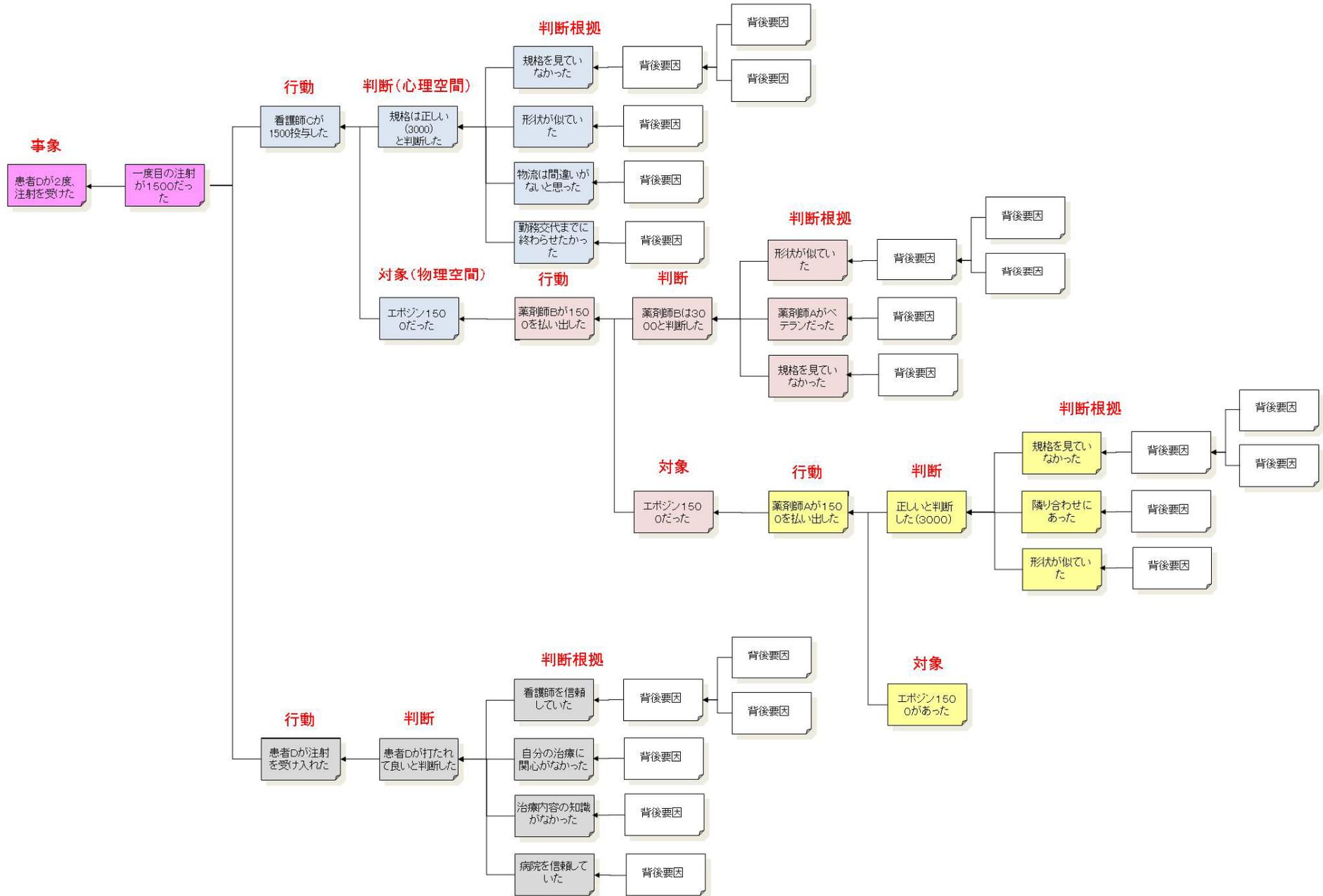
エポジン注1500は薬剤師Aが払い出したから、そこに存在する

分析対象行動

薬剤師A X1
エポジン注シ
リンジ1500
を払いだした



これらをすべて統合



内 容

1. みんな“正しいと判断”して行動した
2. 関係者の行動の背後要因
3. 背後要因推定の留意点
4. 背後要因の構造

3. 背後要因推定の留意点

- (1) 視座を変えて見ること
- (2) 実物を見ること
- (3) 実際にやってみること
- (4) 物理現象をよくみること

(1) 視座を変えて見ること

- **視座**：当事者の目玉の位置のこと
車を運転中、交差点の信号が青になるのを見た場合、その信号の**青の位置**が**視点**で、その信号を見ている**目の位置**が**視座**

例：看護師が巡視で点滴バッグをチェックする

- 看護師の視座で考える
- その表示は本当に見えたのか（夜の12時であれば照明を落としている）
- 実際に自分がその場にいるような気持ちで背後要因を推定すること



(2) 実物を見ること

- 必ず実物を見ること

例：分かっていても実物を見ること

- 実際に操作してみると、意外な発見がある
- 操作する側の見方や考え方が変わると、実際の操作するときの問題も見える
- 人間は見たいものを見る、という特性
- 同様に、観察するときも、どこに意識があるのかにより、同じものを見ても見方が変わる

(3) 実際にやってみること

- 頭で理解していること、実際に操作をしてみることとは全く別物である

例：患者を移送するときにチューブ抜け

- どのような状況でチューブが抜ける現象が発生したのかを再現実験した
- 搬送に伴ういろいろな問題点が見えてきた
- インタビューでは得られなかった重要な情報も収集
- 分析後に改善へとつなげた

(4) 物理現象をよくみること

- 物理現象をよく観察すること

例：骨折

- どのような場所でどのような患者の体の動きでどの高さから転落したのか、あるいは、どれくらいの力がかかったのかなど、物理現象に着目してデータを収集すること
- 骨折は骨の持つ強度よりも外からかかった力の方が大きかった(あるいは、骨の強度が弱かった)から骨折したはずである

内 容

1. みんな“正しいと判断”して行動した
2. 関係者の行動の背後要因
3. 背後要因推定の留意点
4. 背後要因の構造

4. 背後要因の構造

- 分析者は、背後要因の探索を重ねて行くに従って探索時間がだんだん早くなる
- 背後要因の構造にパターンを当てはめるから
- 事故にはパターンがある
- パターン化を理解すると作業効率が向上し、全体が整理されて対策を考えやすくなる
- 以下、代表的なパターンを紹介

医療における背後要因のパターン

- (1) 事象発生 of 構造
- (2) 注射投与 of 構造
- (3) 内服薬服用 of 構造
- (4) 行動 of 構造
- (5) 判断根拠 of 構造
- (6) 患者の注射受け入れ of 構造
- (7) 物(モノ)の存在 of 構造
- (8) 見逃し of 構造

(1) 事象発生 of 構造

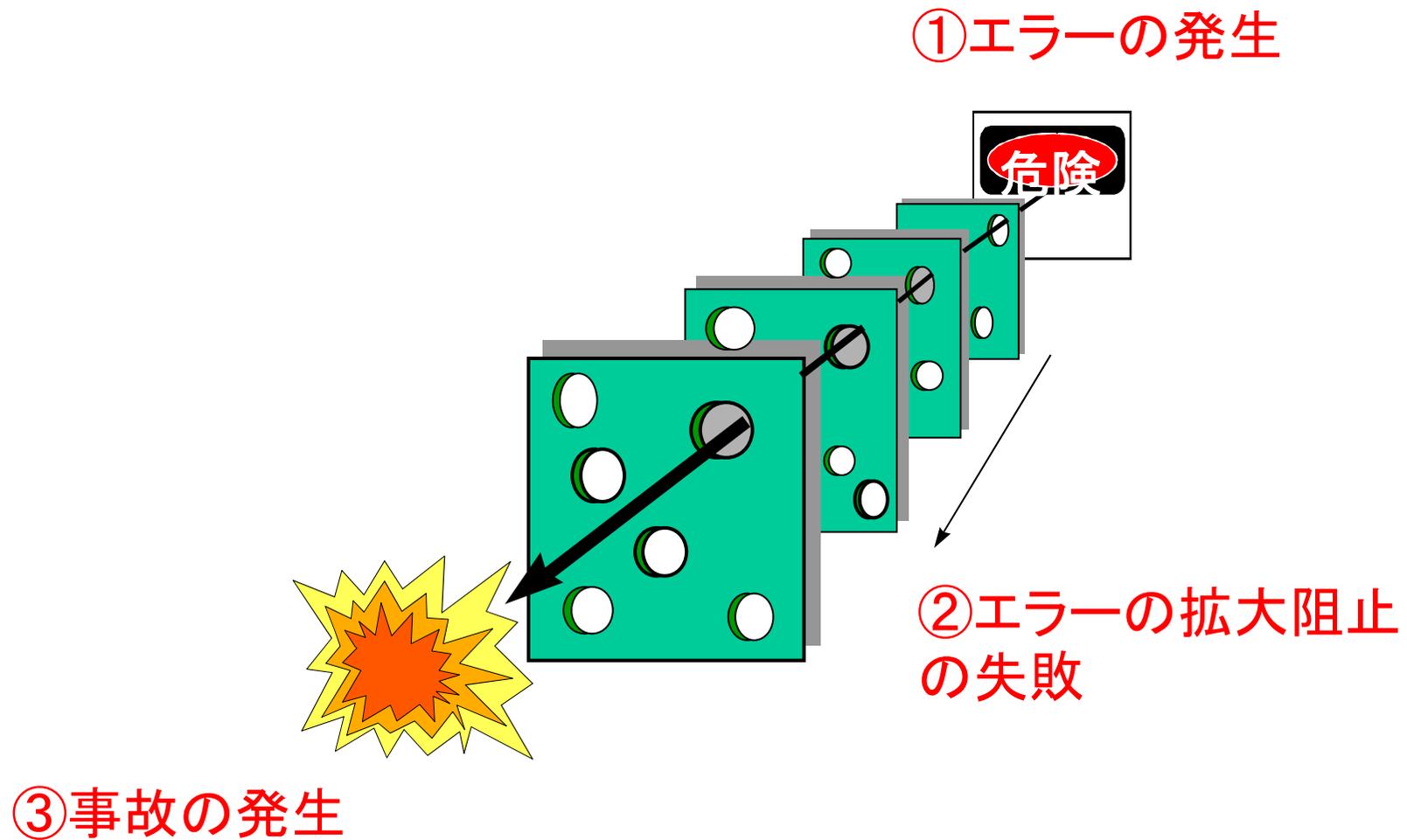
- **スイスチーズモデル**
事故はエラーやトラブルが**発生**し、それらが多重の防護壁を**すり抜けた**ときに発生
- 対策は、「エラー自体の発生 of 防止」と「エラー of 拡大 of 防止」 of 2段階
- 事故やトラブルが発生には逆に、それに失敗し、

(1) エラーが発生したこと

(2) エラーを拡大させてしまったこと

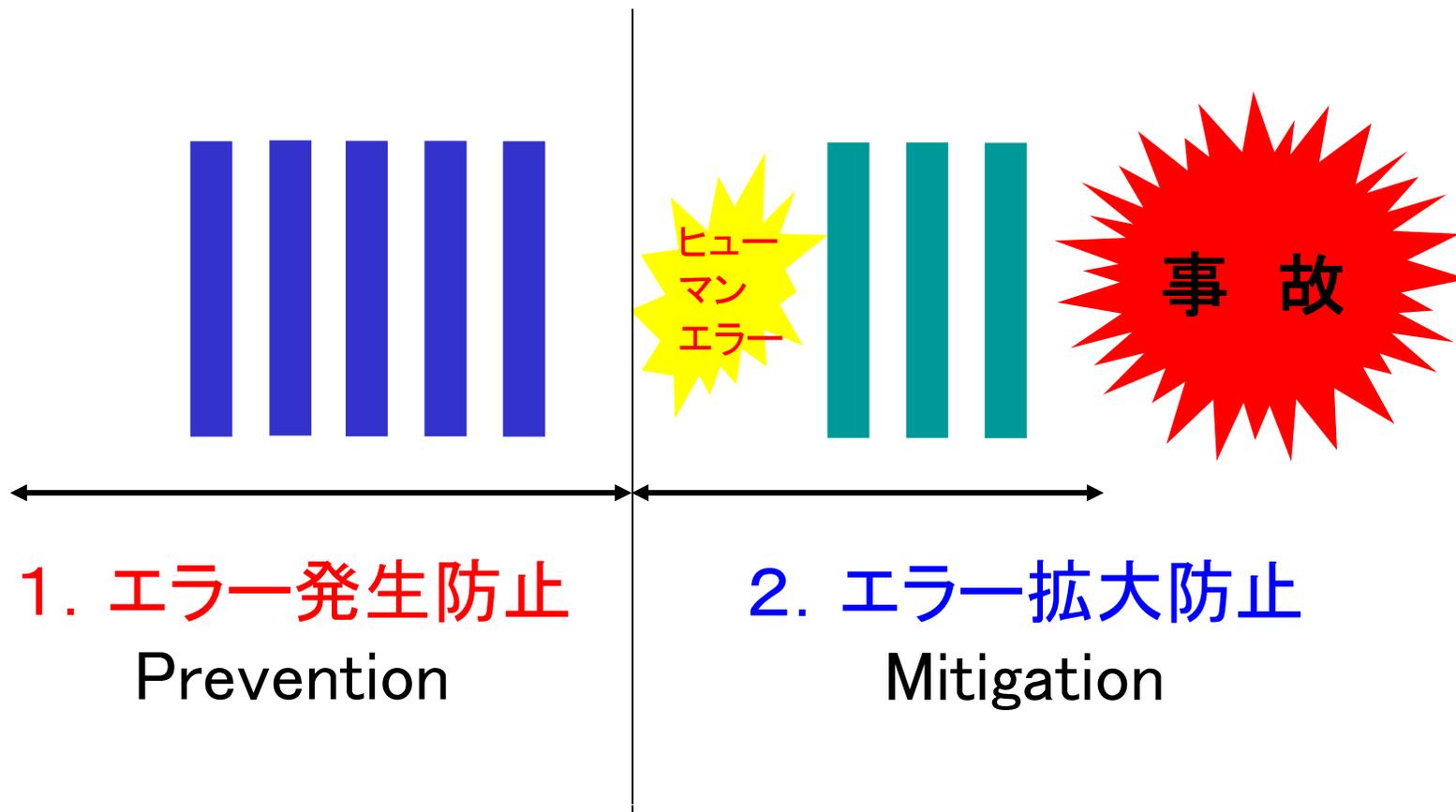
(バリアー of 失敗)

of 2段階がある



J. Reasonのスイスチーズモデル

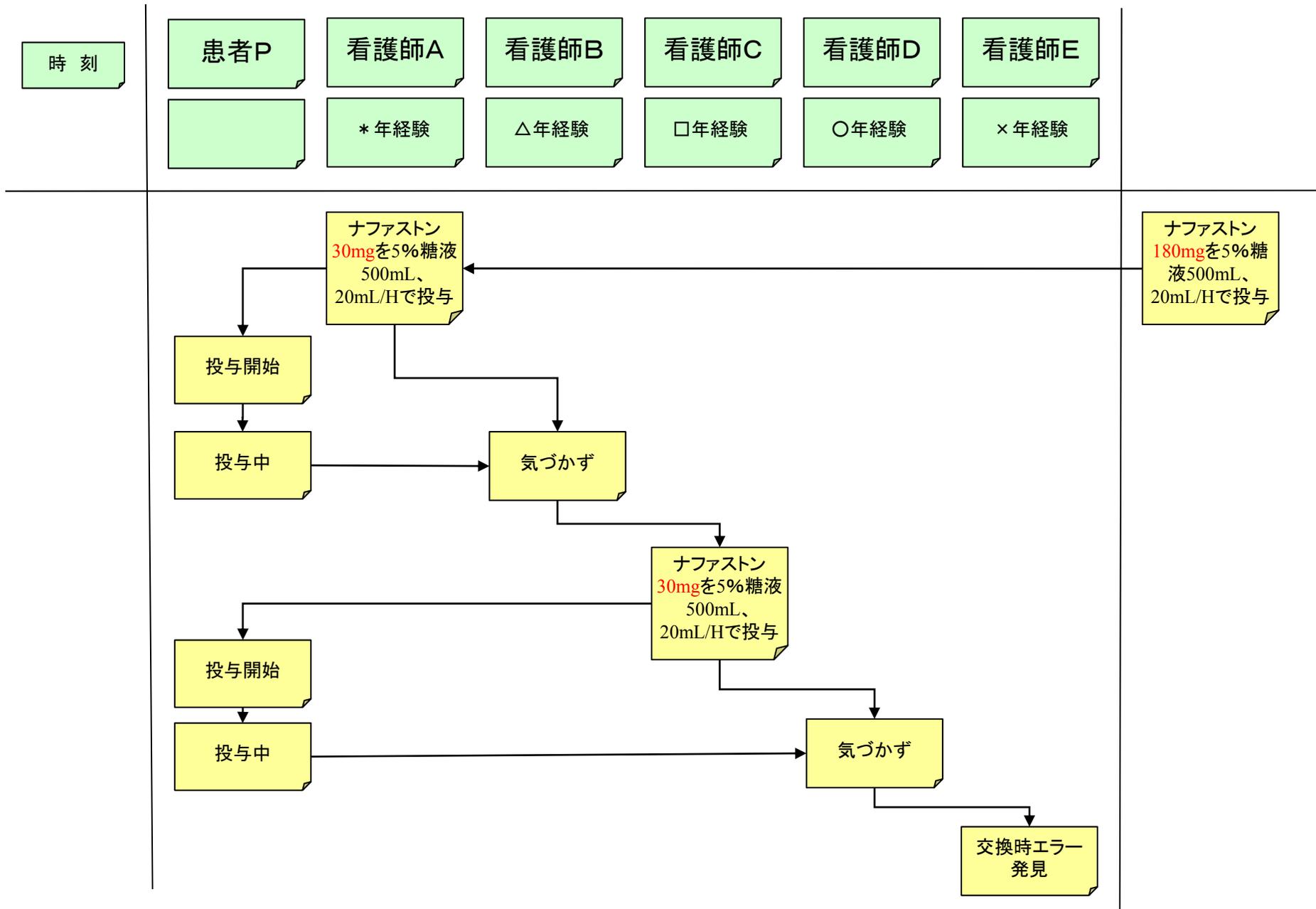
エラーによる事故対策の基本

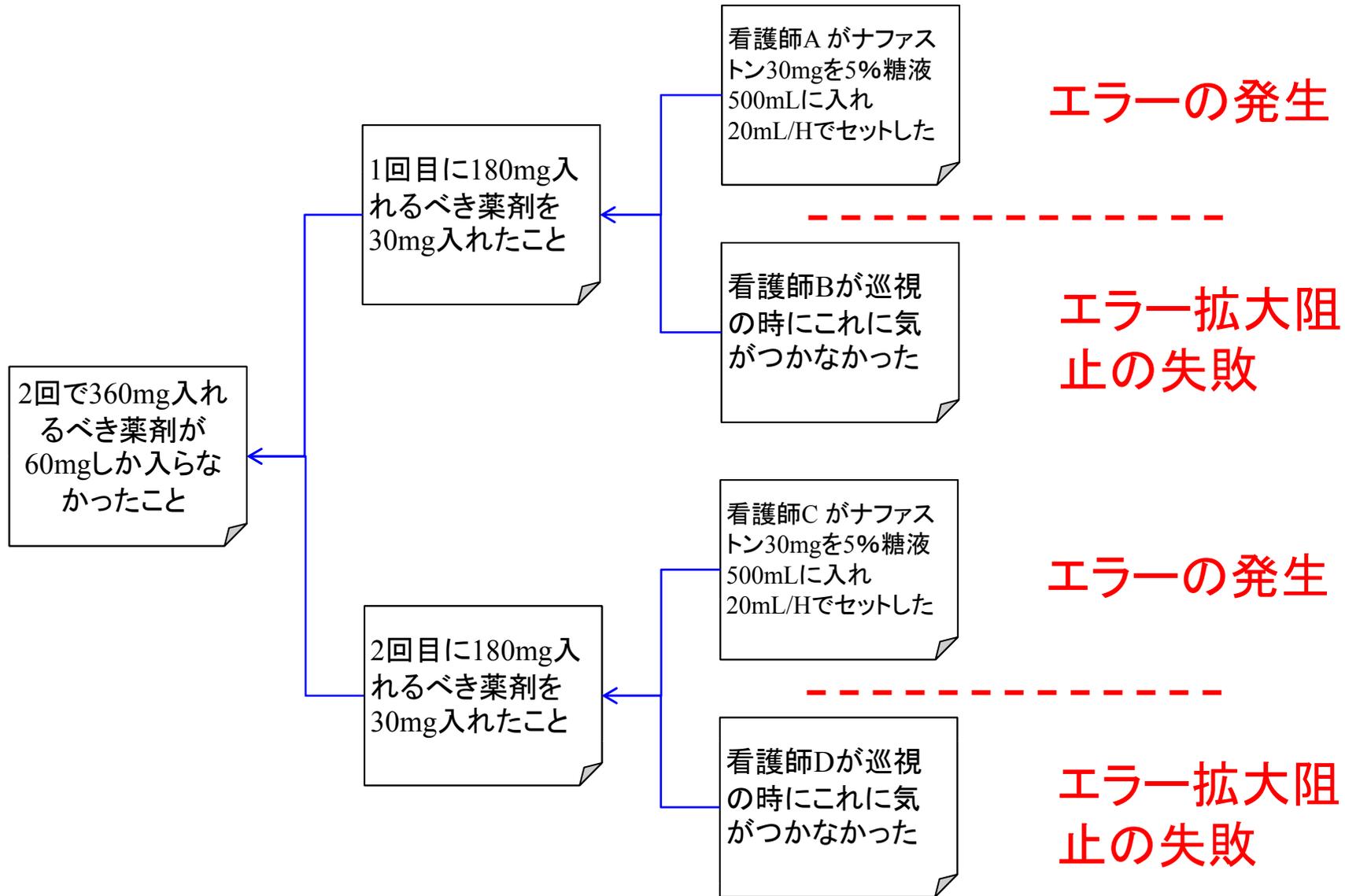


事例1：薬剤の過少投与

看護師Aがナファストン180mgを5%糖液500mLに入れ、20mL/Hで投与すべき点滴をナファストン30mgと間違い患者に投与し、引き継いだ看護師Bは気づかなかった。さらに看護師Cが同じように投与した。引き継いだ看護師Dも気づかなかった。そして3回の投与の時に看護師Eが気づいた。結果的に2パック投与してしまった。

タイトル: 薬剤の過少投与





(2) 注射投与の構造

- 薬剤を注射によって患者に投与した場合は、まず、患者の体内に注射薬剤が入った状態を考える
- トップ事象:「患者の体の中に薬剤が入った」という状態
- この状態になるには、

(1) 注射によって薬剤を投与する行為

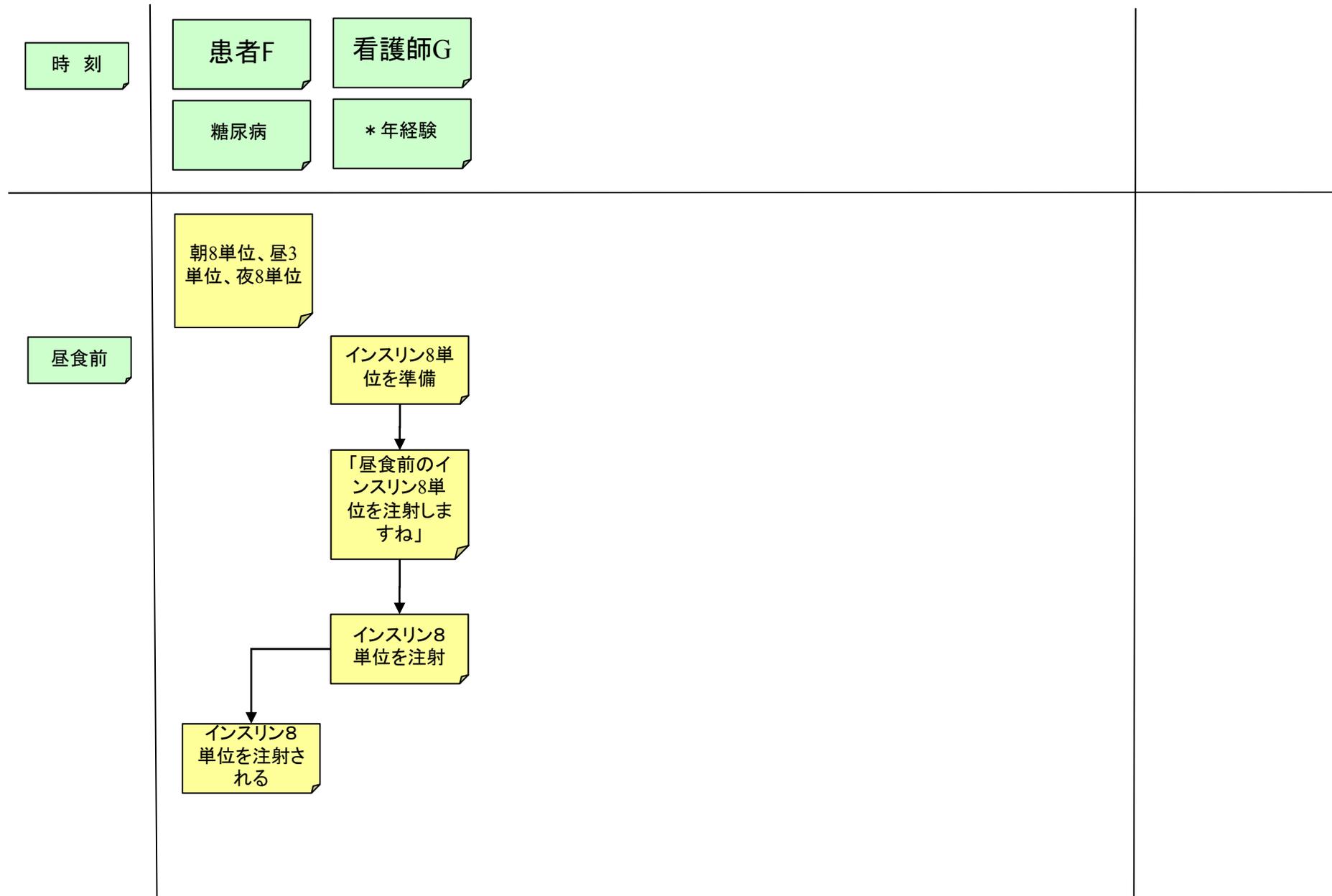
(2) 注射を受ける行為

が同時に成立

事例2：指示と異なった注射

整形外科病棟に入院中の患者Fは合併症に糖尿病があり、各食前にインスリンを投与されていた。インスリンの量は、朝8単位、昼3単位、夜8単位と決まっていた。看護師Gは昼食前のインスリンを準備して患者Fのところに行き、患者に「昼食前のインスリン8単位を注射しますね」と言って患者にインスリン8単位を皮下注射した。

タイトル: 指示と異なった注射



注射によって薬剤を 投与する行為

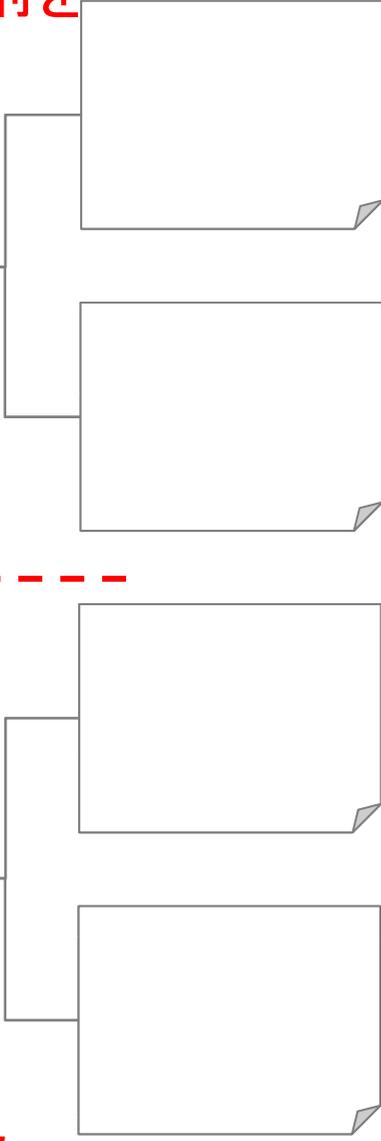


患者Fの体の中
にインスリン8単
位が入った

看護師Gがインス
リン8単位を患者
Fに打った

患者Fがインスリ
ン8単位を受けた

注射を受ける行為



(3) 内服薬服用の構造

- 分析対象状態は「患者の体の中に薬剤が入った」状態
- 患者の意識が清明な場合は、患者の意志がなければ飲まない
- 患者が飲んででもよいと判断しない限り飲まない
- 手元に薬がなければ飲むことができない

(1) そこに薬があること

(2) その薬を患者が飲んででもよいと判断

が成立すること

事例3：患者間違いによる服用

患者である山本孝之氏は、土井医師に不調を訴えた。土井医師は、新木看護師に「ジゴシン1錠を山本孝之さんに飲ませてください。」と口頭で指示した。新木看護師は、病棟のストックからジゴシン1錠を取り出し、同じ部屋の山本隆男氏に渡した。山本隆男氏は、新木看護師から渡されたジゴシン1錠を服用した。

内服薬の患者取り違え

時刻

山本 孝之

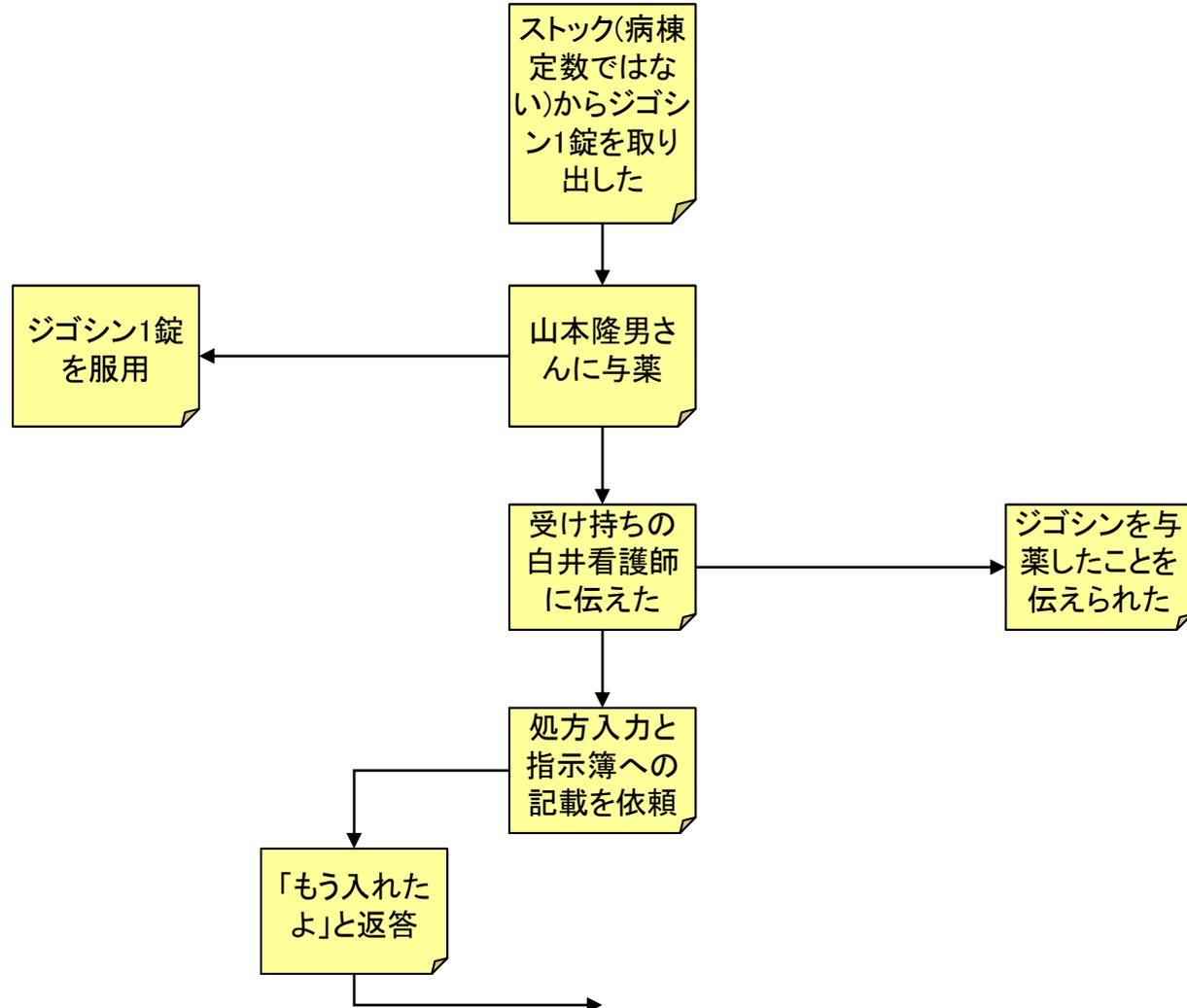
山本隆男

土井医師

新木看護師

別所看護師

白井看護師





そこに薬があること

ジゴシン1錠がそこにあること



山本隆男氏が飲んでもよいと判断



その薬を患者が飲んでもよいと判断

(4) 行動の構造

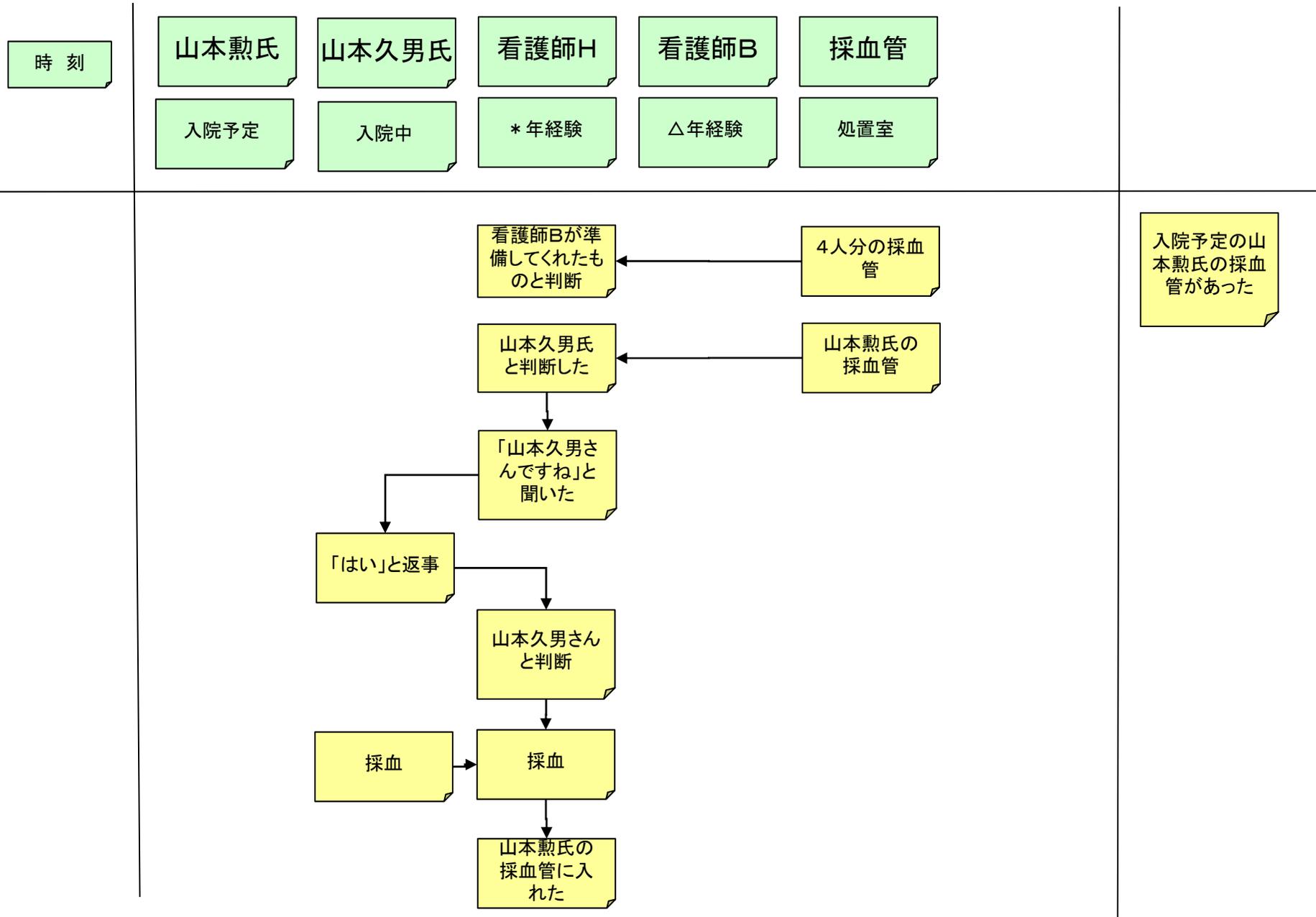
- ヒューマンエラーとは、人間の生まれながらに持つ諸特性と人間を取り巻く広義の環境により決定された行動のうち、ある期待された範囲から逸脱したもの
- 行動の決定は、物理的空間からマッピングされ、頭の中に構築した心理的空間に基づいて最も合理的と判断したもの
- 結果的にエラー行動をした当事者は、**その行動を決定した瞬間は自分がエラーをしたと思っていない、と理解することが重要**

事例4：採血管の取り違え

看護師Hは採血の準備に取りかかった。ところが採血準備はされており一室処置室においてあった。看護師Hは、遅出看護師Bが準備しておいてくれたのだと思った。採血患者は4名であった。その中には入院予定で、予約オーダーされていた山本勲氏の採血管が含まれていたが、看護師Hは、「山本」だけで山本久男氏のことであると思った。看護師Hは「山本久男さんですね」と言い、患者が「はい」答えたので、看護師Hは山本久男氏から採血を行ない、山本勲氏の採血管に山本久男氏の血液を入れた。

。

タイトル:採血管の取り違い



そこにモノがあること

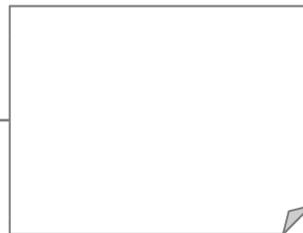
山本勲氏の採血管の存在



山本勲氏の採血管に山本久男氏の血液を入れた



看護師Hが山本久男氏の採血管である判断したこと



そのモノを行為者が正しいと判断

(5) 判断根拠の構造

・「正しいと判断」したのは理由がある

(1) その判断が積極的に正しいと判断させる背後要因の存在(誤った行動を促す要因)

(2) その判断が誤りであると気づかせる、すなわち、正しい判断に必要な手順や情報の欠如(バリアーの失敗)

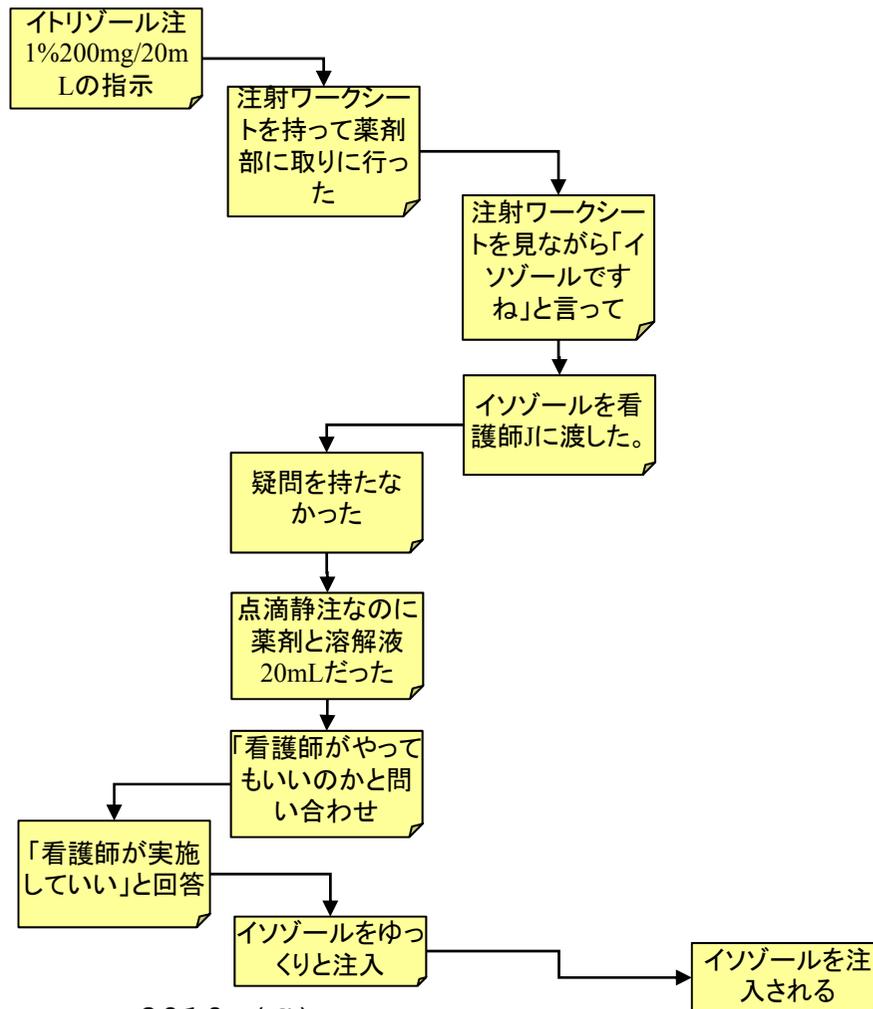
の要因

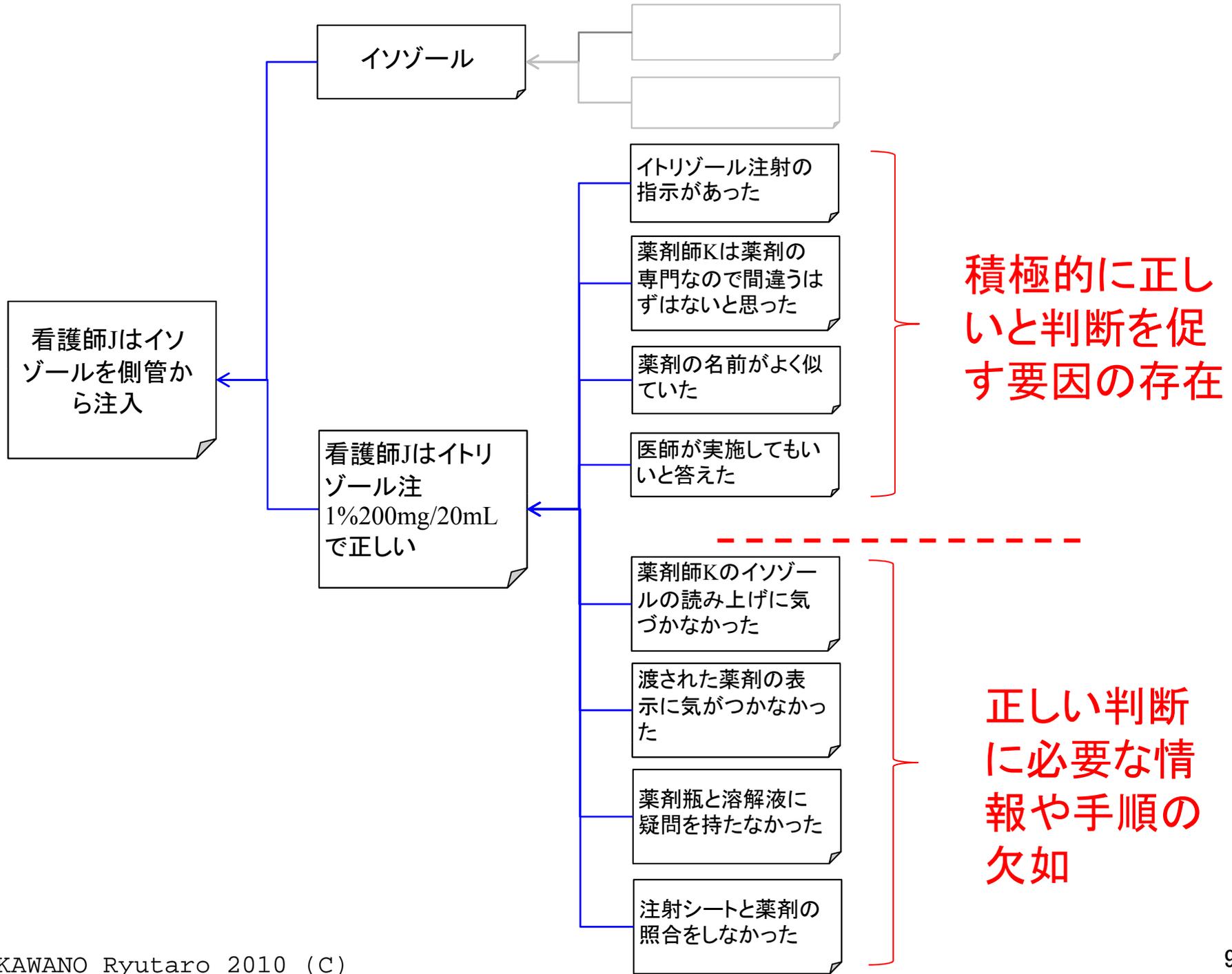
事例5：指示と異なった薬剤の投与

医師からイトリゾール注1%200mg/20mLの指示が出た。イトリゾールは病棟在庫がないため、看護師Jは注射ワークシートを持って薬剤部に取りに行った。薬剤師Kは注射ワークシートを見ながら「イソゾールですね」と言って看護師Jに渡した。看護師Jは疑問を持たなかった。注射ワークシートには点滴静注と書いてあったのに薬剤と溶解液20mLだったので、看護師Jは担当医師Lに電話で「これは看護師がやってもいいのか」と問い合わせた。医師Lは「看護師が実施していい」と答えた。そこで看護師Jはゆっくりと注入した。

タイトル: 指示と異なった薬剤の投与

時刻	医師L	看護師J	薬剤師K	患者	看護師D	看護師E
		* 年経験	△年経験	□年経験	○年経験	×年経験





(6) 患者の注射受け入れの構造

- 注射を受ける患者は受けても良いと判断しているから、受ける(意識が清明の場合に限定)
- 判断根拠

(1) その判断が積極的に正しいと判断させる背後要因の存在

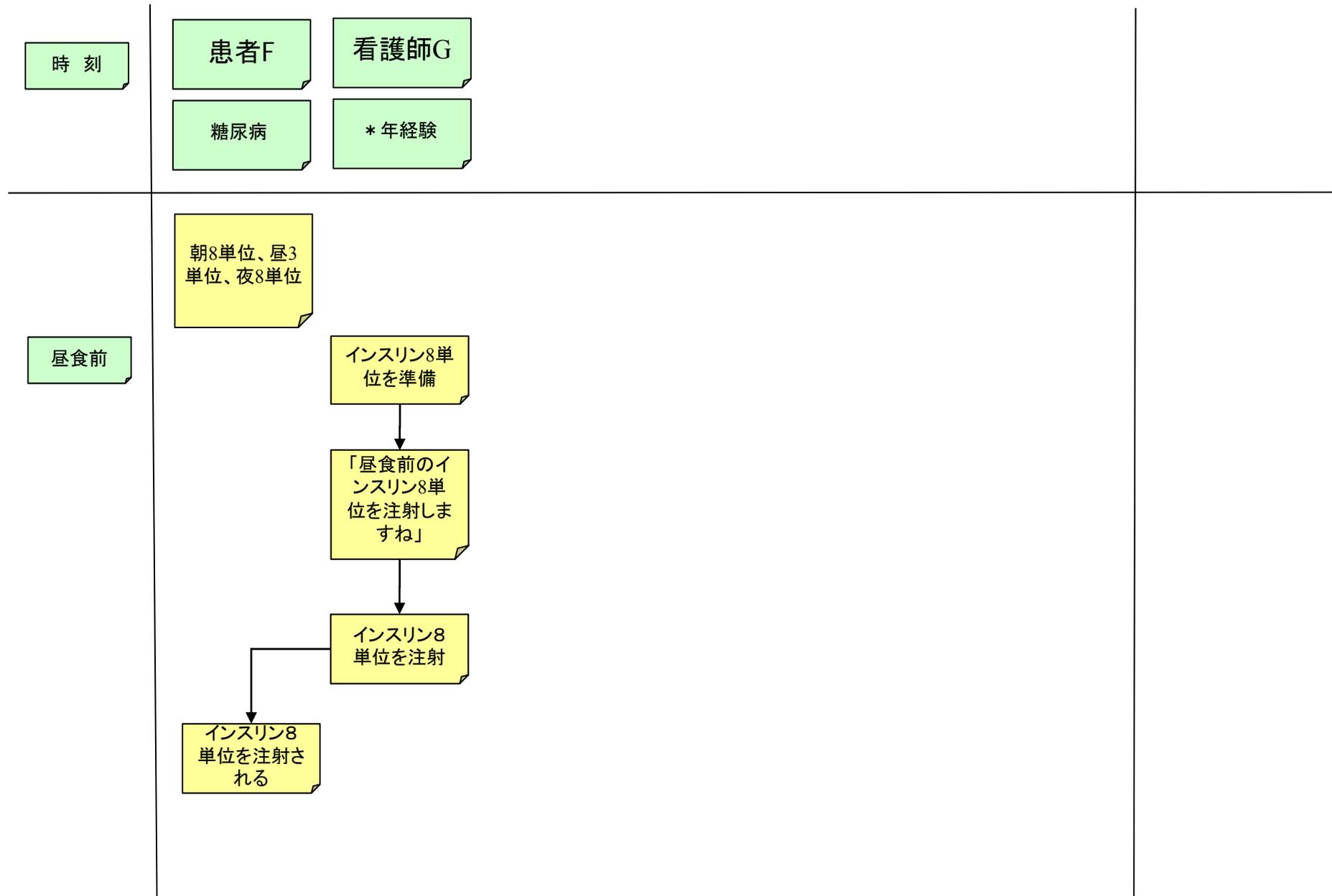
(2) その判断が誤りであると気づかせる、すなわち、正しい判断に必要な手順や情報の欠如

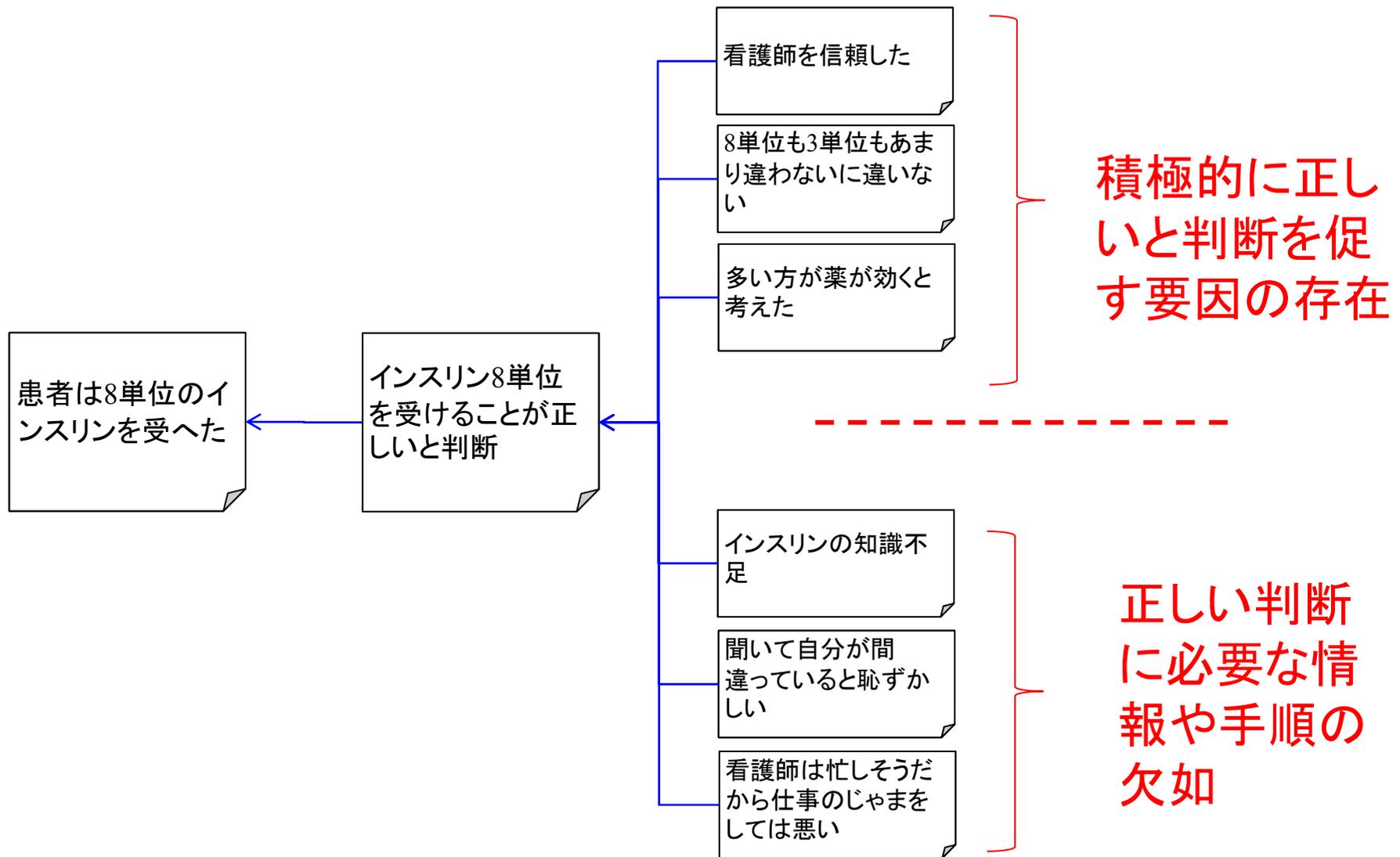
の2つに分けることができます

事例2：指示と異なった注射

整形外科病棟に入院中の患者Fは合併症に糖尿病があり、各食前にインスリンを投与されていた。インスリンの量は、朝8単位、昼3単位、夜8単位と決まっていた。看護師Gは昼食前のインスリンを準備して患者Fのところに行き、患者に「昼食前のインスリン8単位を注射しますね」と言って患者にインスリン8単位を皮下注射した。

タイトル: 指示と異なった注射





(7) 物(モノ)の存在の構造

- ・ 物(モノ)は一人で歩いて来ない
- ・ 誰かが持ってきたからそこに存在する

(1) 看護師は正しいと判断したから薬を持ってきた

(2) そこに薬があったから持って行くことができた

事例3：患者間違いによる服用

患者である山本孝之氏は、土井医師に不調を訴えた。土井医師は、新木看護師に「ジゴシン1錠を山本孝之さんに飲ませてください。」と口頭で指示した。新木看護師は、病棟のストックからジゴシン1錠を取り出し、同じ部屋の山本隆男氏に渡した。山本隆男氏は、新木看護師から渡されたジゴシン1錠を服用した。

内服薬の患者取り違え

時刻

山本 孝之

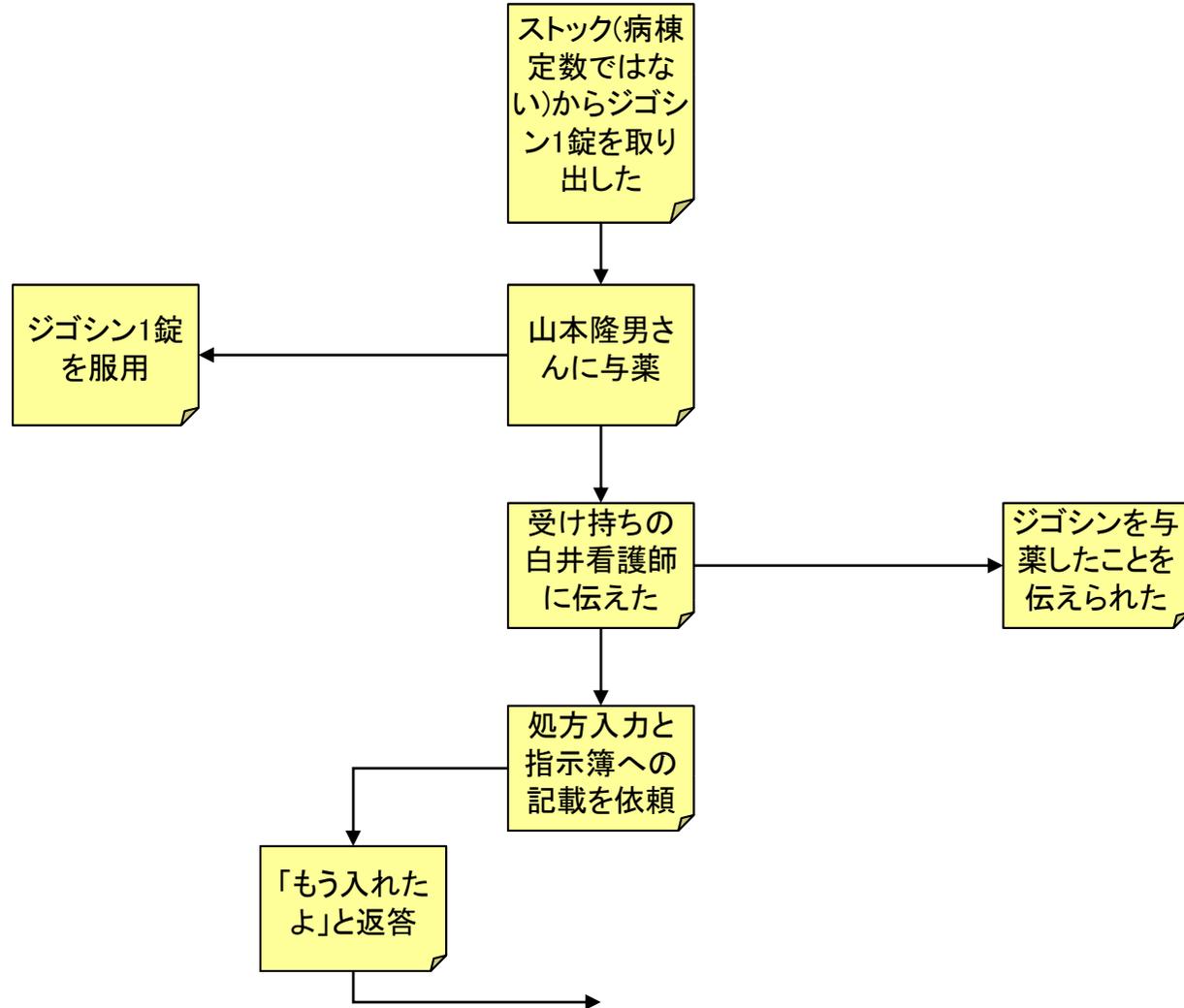
山本隆男

土井医師

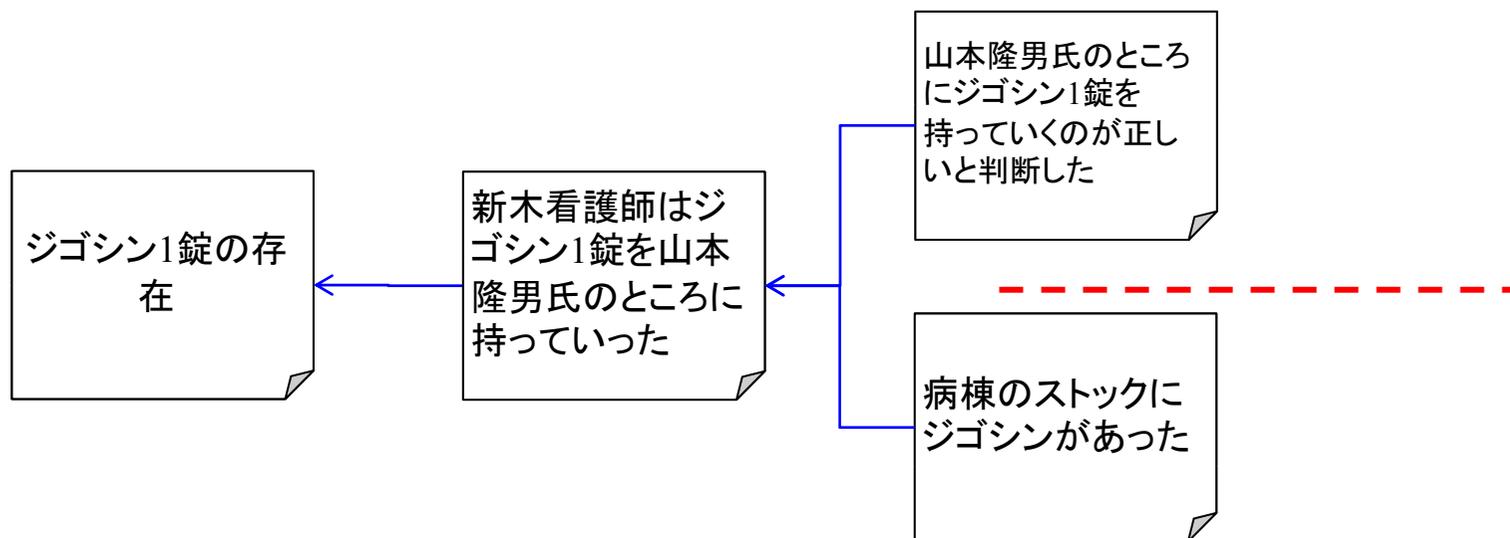
新木看護師

別所看護師

白井看護師



そのモノを行為者が
正しいと判断



そこにモノがあること

(8) 見逃しの構造

- 見逃した、つまり、「気づかなかった」にはいろいろな背後要因が考えられる
- 情報処理モデルで考えると、

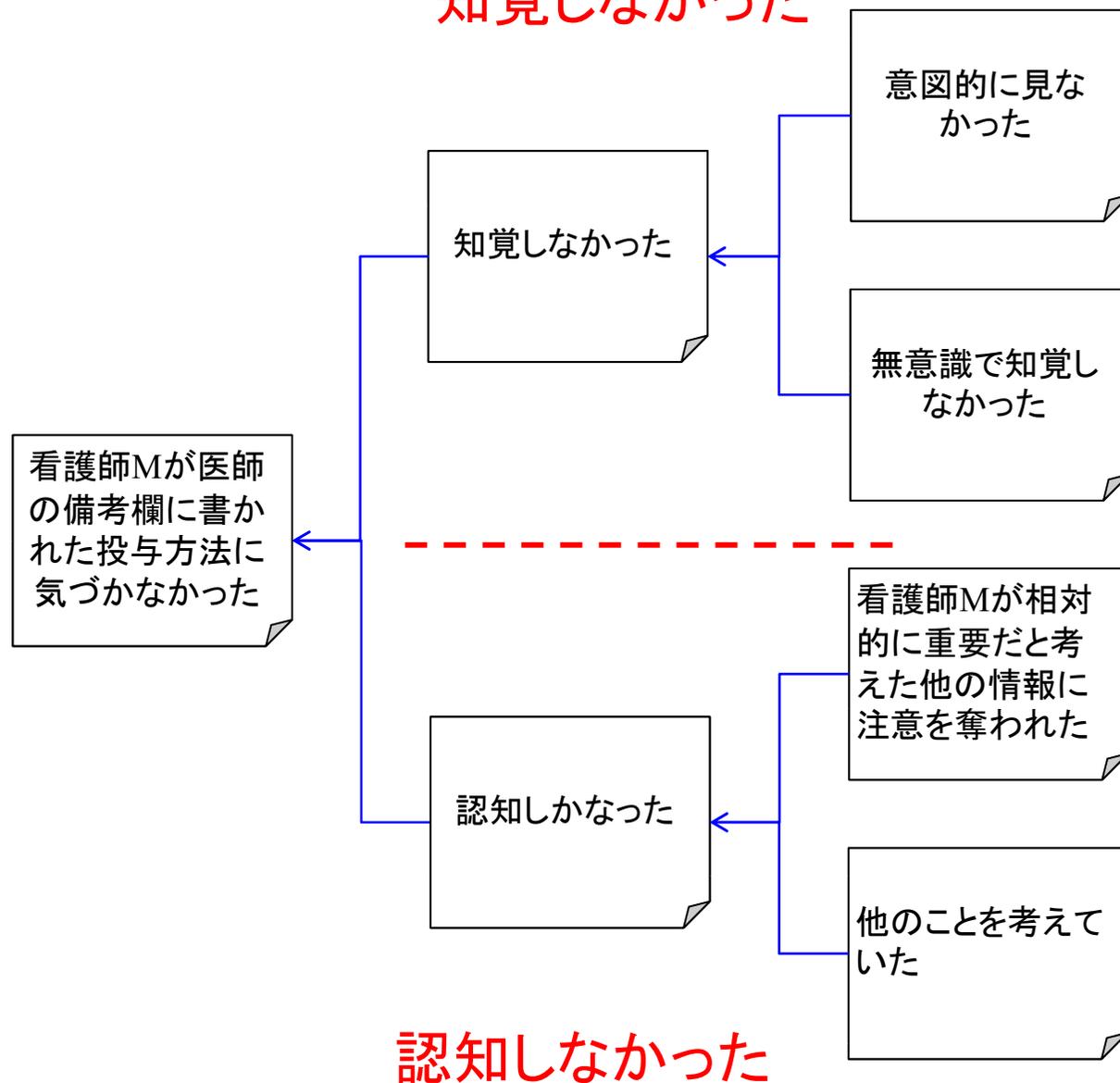
(1) 知覚しなかった(網膜に写らなかった)つまり、物理的にその対象を見ていない

(2) 網膜には写った、すなわち、知覚はしたが、認知をしなかった(注意が別のところにあった)

事例6：指示の見落とし

看護師Mは医師の指示書に従って薬剤を準備した。備考欄に薬剤の投与の仕方について細かな指示があったが、看護師Mはそれを見逃し、医師の指示した投与と異なったやり方で患者に薬剤を投与してしまった。

知覚しなかった



パターンマッチング

- 8つの構造を説明
- インシデントやヒヤリハット事象をよく理解し、どのパターンの事象であるかを考えること
- 同じようなものであれば**型紙(テンプレート)**にして**背後要因を推定**
- パターンを増やしていけば背後要因の探索は単なる数学や物理学の**公式を当てはめ**ていくようなもの
- ただし、ことばで表現するために記述の仕方によって必ずしも同じようにはならない場合がある

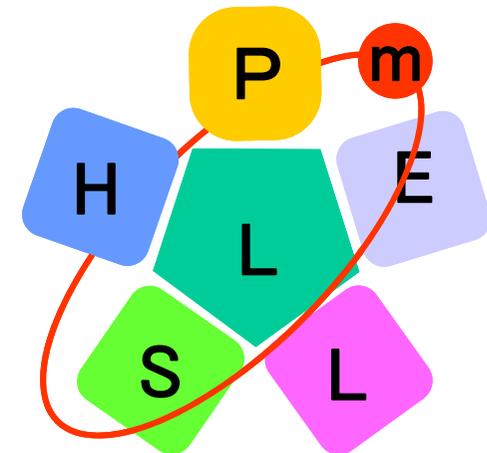
ヒューマンエラー事例分析セミナー
事故の構造に基づく分析手法

ImSAFER によるヒューマンエラー事例分析

背後要因の探り方

ーロジカルに探るー

自治医科大学医学部
メディカルシミュレーションセンター
センター長
医療安全学教授 河野龍太郎



100Kキャンペーン参加用ファイル準拠