

# ヒューマンエラー対策の勘所

セキュアシステム研究部門

中田 亨

toru-nakata@aist.go.jp

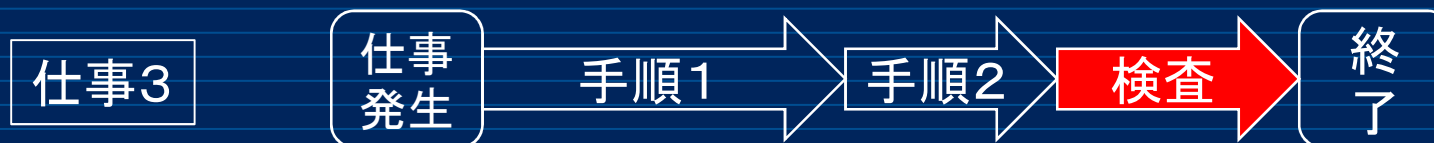
# ヒューマンエラー対策

- 個別的なレベル
  - 手遅れになるまえに異常に気付くデザイン
  - 少し間違えても、許容する設計
- 組織運営のレベル
  - 分かりやすいマニュアル
  - 訓練
  - 風通しのよさ

# ヒューマンエラーを防ぐ3つの力

| 力        | 意味                               | 効果                                  | 強めるには                        |
|----------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 間違い検知力   | 間違いが潜在していることを事故が起こる前に発見できる度合い。   | 事故件数を減らす。最も重要。                      | 発見を助ける手立て。(目印、ポップアウト効果、検算など) |
| 間違い源逆探知力 | どこから間違いを含み、どこからやり直せばよいか判定できる度合い。 | 事故復旧コストを抑える。2番目に重要。                 | トレーサビリティの手立て(記録、検査の頻繁化)      |
| 作業成功力    | 個人が間違いをしない度合い。個人的技能。             | ランニングコストを抑える。(普段は目に付くが、相対的重要度は最も低い) | 手順の適切化。作業者の補助。訓練と教育。         |

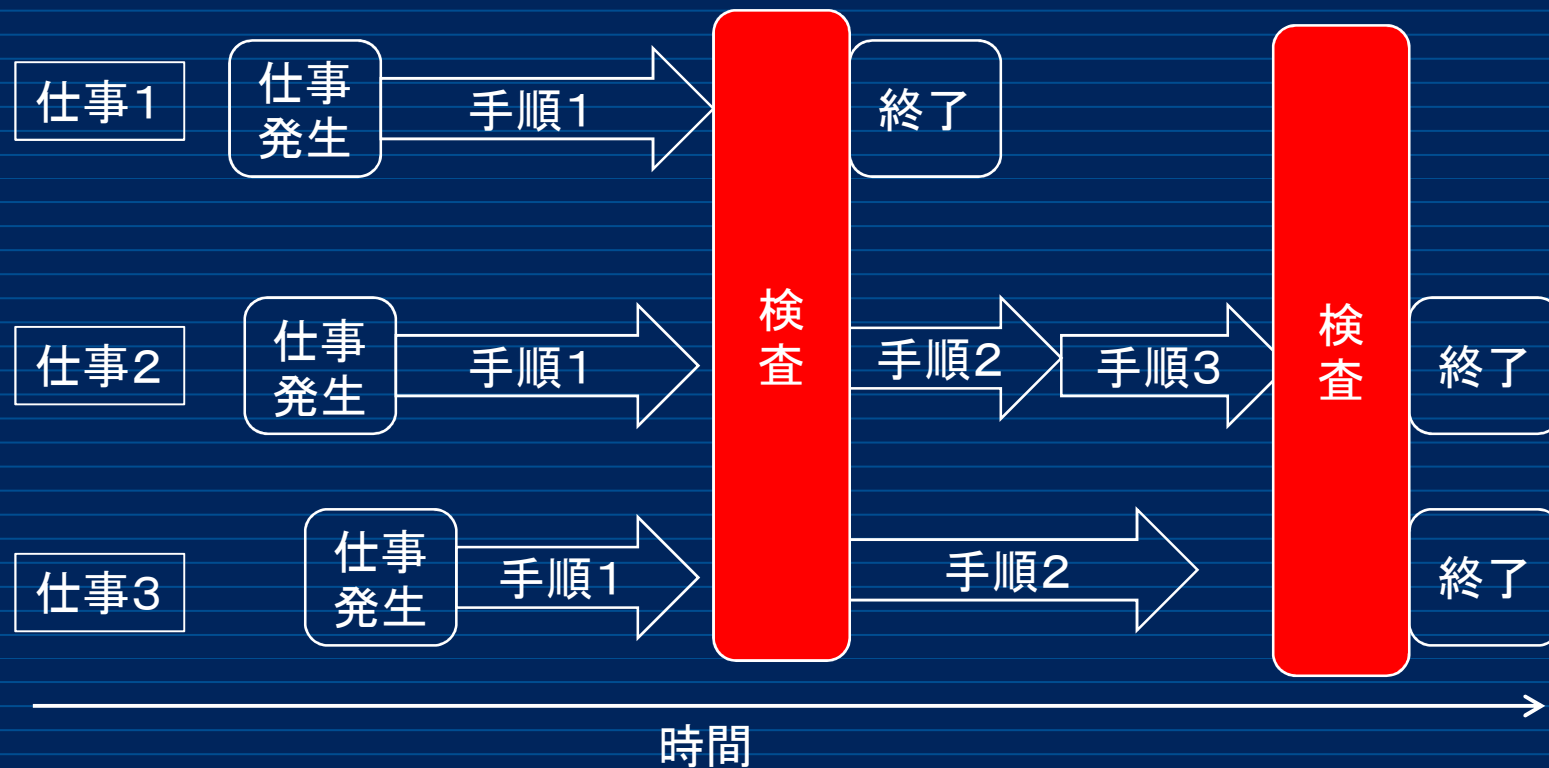
# こんなチェックはミス多発



時間 →

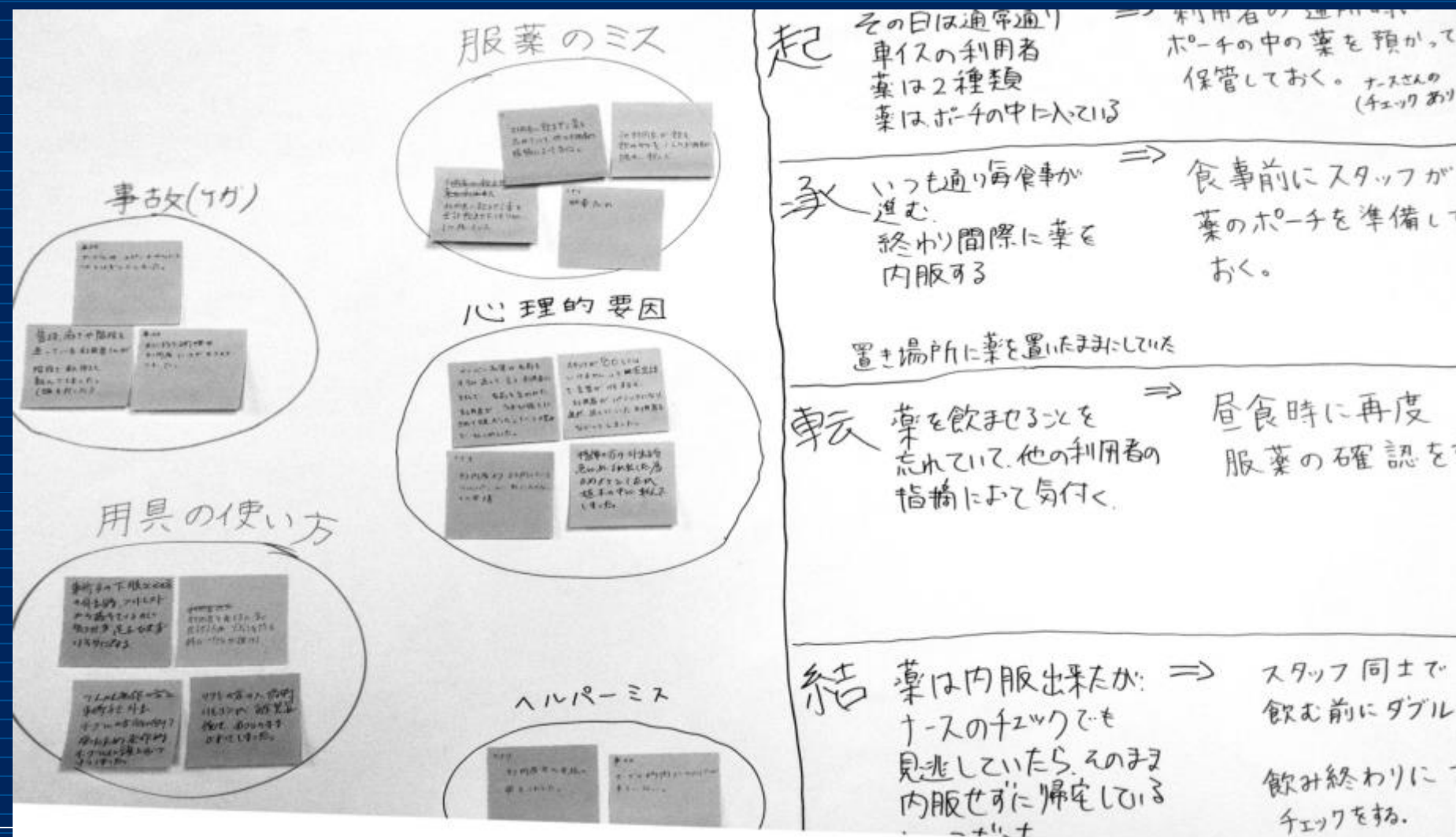
- 手順の中に検査を混ぜ込む → 検査が甘くなる
  - 人材のローテーションがきかず自分で検査
    - 自分がついさっきやった仕事の結果を間違いだとは思えない
  - 筋まるごと忘れると検査も忘れられる

# 節目（コントロールポイント） を置け



- ここぞというタイミングで、一斉検査  
– 例：遠足の前日寝る前に見るチェックリスト

# みんなで考えよう 付箋紙をつかった改善活動



# 秦 工律 工人程

- 秦：武器職人が少ない！
- リクルート：罰金として武器を作れ
- 人材育成：
  - 新人は、熟練者の2倍の期間で製作せよ
  - 期日より早く製作できた新人には褒美を出せ
- 品質保証：製作者の銘を入れよ