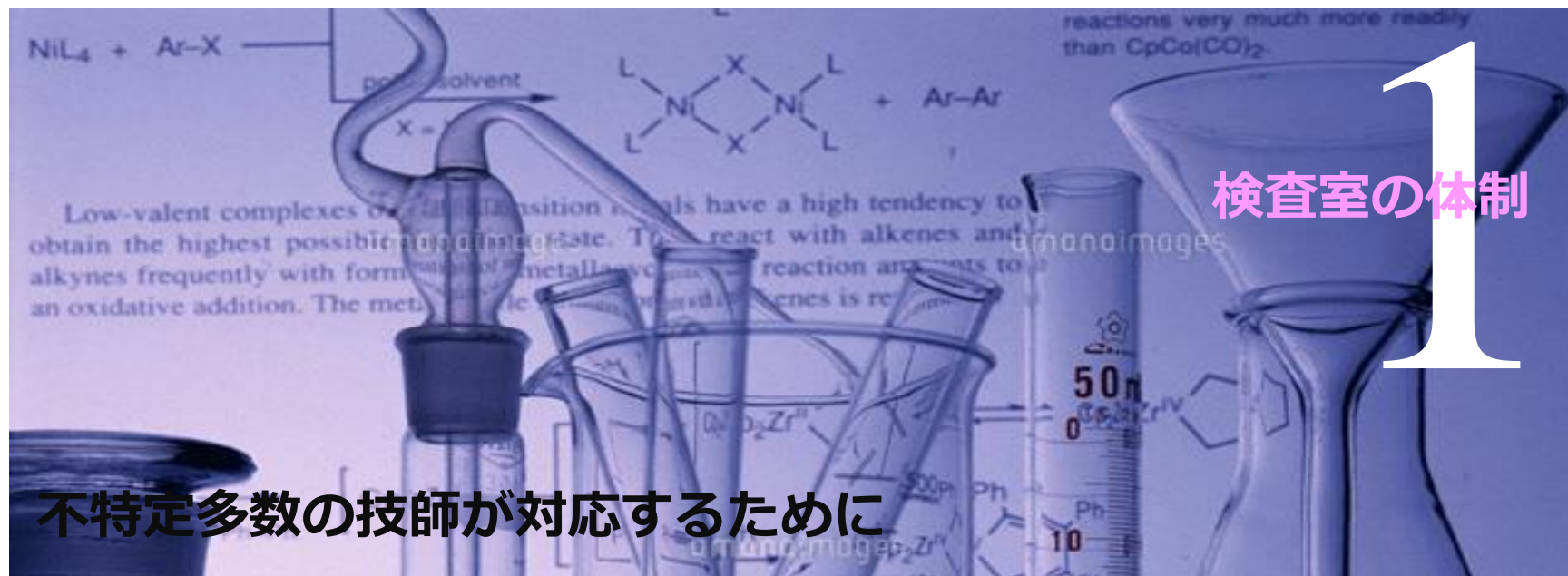


2015/9/12

関東甲信越支部学会 臨床化学部門

## 本日の内容

1. 検査室の体制
2. 定義（極端値とパニック値）
3. 極端値の確認
4. 検査過誤の否定
5. 検体性状の確認
6. 分析前誤差
7. サンプルングエラー
8. 反応過程の確認
9. 事例
10. まとめ



## 検査室の体制

不特定多数の技師が対応するために

1

操作が簡便

2

バックアップの  
構築

3

経済的かつ  
効率的

4

他部門との  
連携



## 極端値

- ・ **まれ**にしかみられない検査値
- ・ 統計学から算出された値

## パニック値

- ・ **生命が危ぶまれる**ほど危険な状態にあることを示唆する異常値
- ・ 直ちに治療を開始すれば救命しうる

## 極端値が検出された際の確認事項

極端値の確認

1 検査過誤の否定

2 検体性状の確認

3 分析前誤差

4 サンプルングエラー

5 反応過程の確認

結果報告

病態把握



# 検査過誤の否定

## 極端値が検出された際の確認事項

精度管理試料の測定値は管理内か？



再確認

測定方法の状態を管理

検体の取り違い



個別データ管理

前回値・限界値・項目間・デルタチェック・  
出現実績ゾーン分析法など

※目視確認の場合は、**個体内変動の小さい項目**で  
チェックする。



LDH・ALP・Che・Tcho・ZTT 等

## 検体性状の確認

### 極端値が検出された際の確認事項

#### 1. 溶血

血球内成分が血清（血漿）へ溶出する現象

#### 2. 混濁

検体中の過剰なCM・VLDLによる乳び

#### 3. 異常着色

ビリルビン,抗生物質投与,カロチン

#### 4. フィブリン析出

抗凝固薬投与

#### 赤血球内と血漿内の濃度比

| 成 分 | 赤血球 / 血 漿 |
|-----|-----------|
| K   | 23        |
| AST | 40        |
| ALT | 6.7       |
| LDH | 160       |



## 極端値が検出された際の確認事項

### 1. 採血条件

- ・ クレンジングによるKの正誤差
- ・ ラインからの採血による

Glu誤差, Na/K/Clの不均衡, TP希釈

- ・ 採血時の体位による誤差

### 2. 保存条件

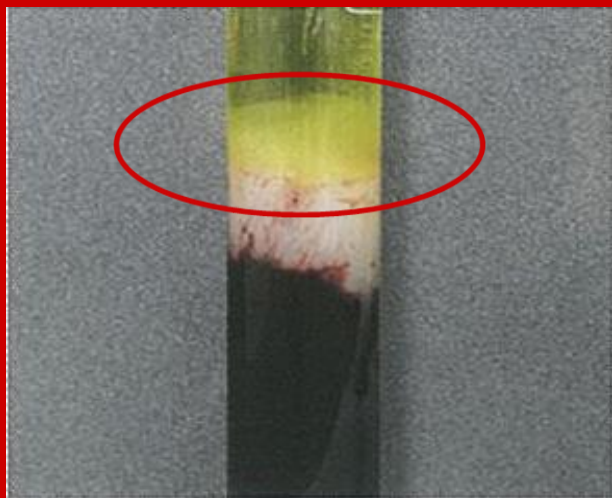
- ・ 室温下全血放置によるGluの負誤差
- ・ 冷蔵下全血放置によるKの正誤差

### 3. 採血管

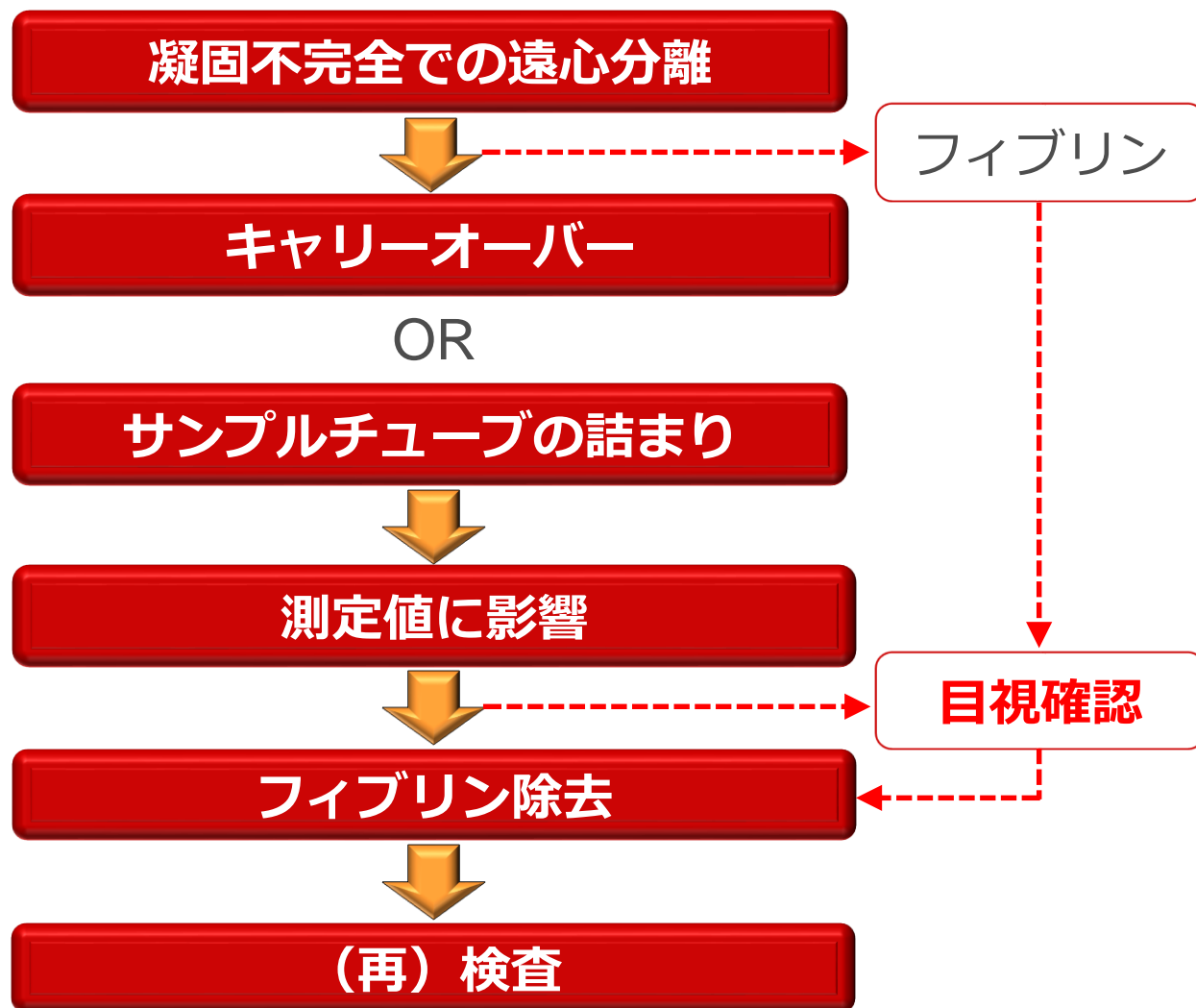
- ・ 採血管選択ミスによる誤差



# サンプリングエラー

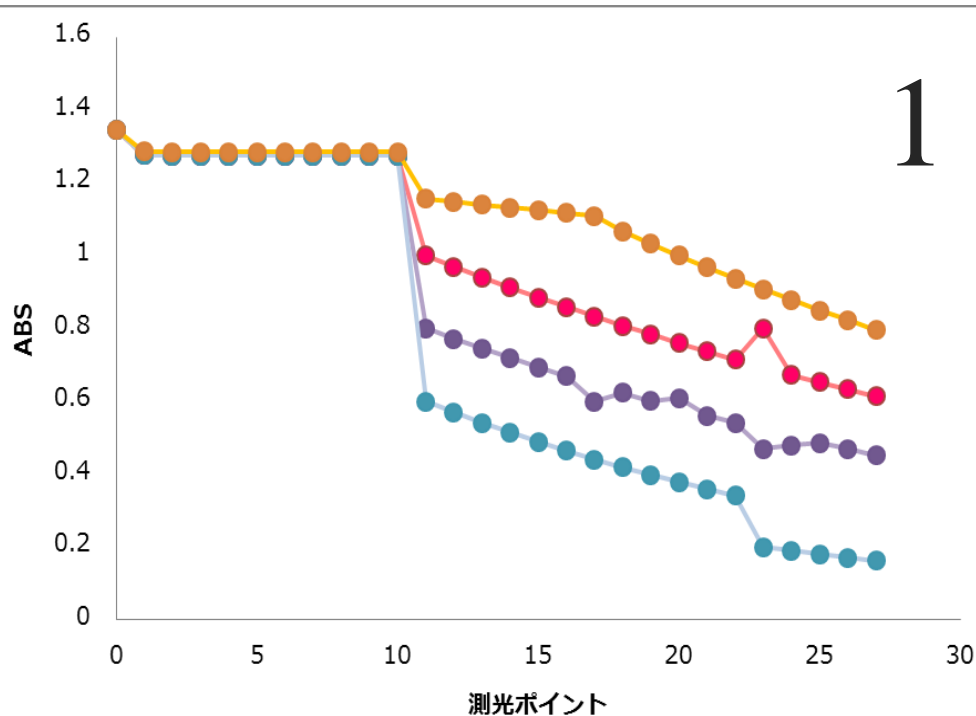


## 極端値が検出された際の確認事項



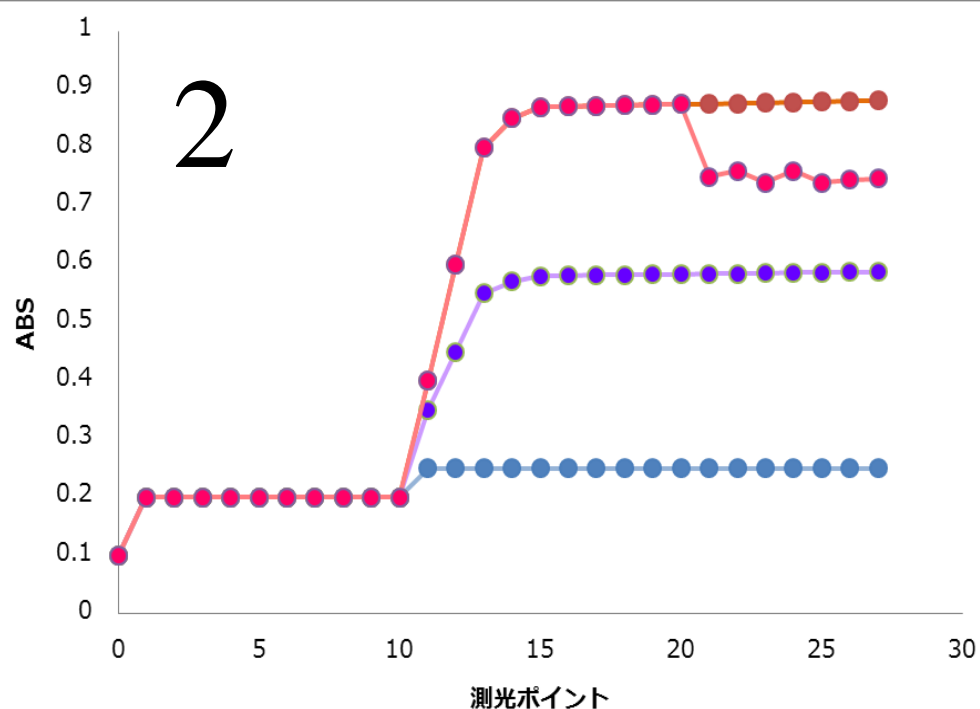
## 極端値が検出された際の確認事項

## 反応過程の確認



- 1
1. 攪拌異常
  2. 気泡
  3. ランプ不安定・セルの汚れ
  4. 洗浄液のボタ落ち

- 2
1. 正常
  2. 洗浄液のボタ落ち
  3. 分注不良
  4. 空吸い





## 事例 1

抗凝固剤の混入

## 事例 1

| 項目名   | 測定値  |
|-------|------|
| AST   | 19   |
| ALT   | 22   |
| LDH   | 136  |
| ALP   | 109  |
| γGT   | 23   |
| TP    | 6.2  |
| ALB   | 3.0  |
| T-Cho | 156  |
| BUN   | 16.4 |
| CRE   | 1.45 |
| Na    | 143  |
| K     | 10.0 |
| Cl    | 107  |
| Ca    | <0.1 |
| IP    | 3.2  |
| Fe    | <2   |
| UIBC  | 122  |
| ZTT   | 3.3  |
| CRP   | 0.40 |

| 再採血 | 項目名   | 測定値  |
|-----|-------|------|
|     | AST   | 18   |
|     | ALT   | 22   |
|     | LDH   | 134  |
|     | ALP   | 225  |
|     | γGT   | 24   |
|     | TP    | 6.1  |
|     | ALB   | 2.9  |
|     | T-Cho | 154  |
|     | BUN   | 16.5 |
|     | CRE   | 1.46 |
|     | Na    | 140  |
|     | K     | 3.6  |
|     | Cl    | 107  |
|     | Ca    | 8.1  |
|     | IP    | 3.3  |
|     | Fe    | 40   |
|     | UIBC  | 202  |
|     | ZTT   | 14.2 |
|     | CRP   | 0.40 |



## 輸液の混入

### 事例 2

| 項目名   | 測定値   |
|-------|-------|
| AST   | 39    |
| ALT   | 21    |
| LDH   | 144   |
| CK    | 764   |
| T-BIL | 0.5   |
| TP    | 2.2   |
| ALB   | 1.0   |
| T-Cho | 41    |
| BUN   | 23.0  |
| CRE   | 2.00  |
| UA    | 3.2   |
| Na    | 118   |
| K     | 1.9   |
| Cl    | 80    |
| GLU   | 1409  |
| CRP   | 10.78 |

| 項目名   | 測定値   |
|-------|-------|
| AST   | 378   |
| ALT   | 207   |
| LDH   | 708   |
| CK    | 3746  |
| T-BIL | 1.0   |
| TP    | 6.4   |
| ALB   | 2.8   |
| T-Cho | 126   |
| BUN   | 51.8  |
| CRE   | 5.22  |
| UA    | 8.6   |
| Na    | 138   |
| K     | 4.4   |
| Cl    | 101   |
| GLU   | 105   |
| CRP   | 39.11 |



事例3

異常リポ蛋白疑い

## 事例4

| 項目名   | 測定値   | 項目名   | 測定値  |     |
|-------|-------|-------|------|-----|
| AST   | 105   | T-Cho | 276  |     |
| ALT   | 38    | TG    | 158  |     |
| LDH   | 272   | HDL-C | 29   | F式  |
| ALP   | 2198  | LDL-C | 43   | 172 |
| γGT   | 841   | BUN   | 68.7 |     |
| T-BIL | 24.16 | CRE   | 4.48 |     |
| D-BIL | 18.81 | Ca    | 8.1  |     |
| TP    | 4.4   | IP    | 4.6  |     |
| ALB   | 2.2   | CRP   | 4.41 |     |

## 計算式

$$\text{F式} = \text{『T-Cho』} - \text{『HDL-C』} - \text{『TG/5』}$$

直接法とF式での大きな乖離

# 10

まとめ

## 極端値が検出された際の確認事項（まとめ）

1. 検体の性状,試薬や分析装置の状況を確認する.
2. 再検査に時間を費やすより,患者情報や,検体の採取条件を入手することで解決に至ることがある.
3. 日頃から患者病態や測定値の項目間比を意識しながら検査に取り組む.

## 参考資料

日本臨床検査自動化学会 : 極端値・パニック値対応マニュアル

検査と技術 : 緊急報告すべき検査結果のすべて

古井 清 : 明日から実践～緊急検査～