

## 第5話「誤差因子の決め方」

[誤差因子を決める際に考慮する事項]

- ・環境や劣化を考える
- ・3現主義の対象(モノ、お客様など)
- ・認識されていない事実、当たり前と思っている事実

## 第43話「誤差因子とロバスト設計」

誤差因子: 使う段階でシステムの安定性を変化させてしまう因子

環境: 温度変化、湿度変化、気圧変動、砂塵、塩害、真空、水中、...

劣化: 耐久劣化、高温放置、温度サイクル、圧力付加、...

個体さ: 同じ加工で結果が異なる、購入ロット間の差、...

・エネルギーに対する出力を乱すものが誤差因子

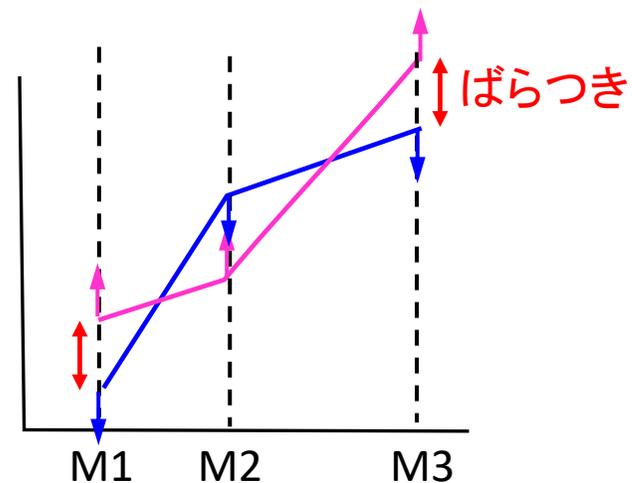
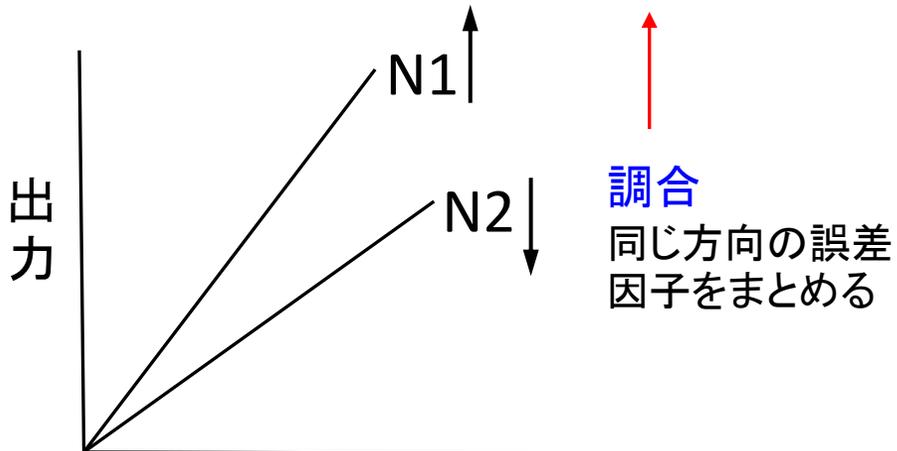
・転写性のようにエネルギーに関係しない場合は、出力を乱すものは様々

## 第55話「誤差因子の決め方」

誤差因子には方向性がある

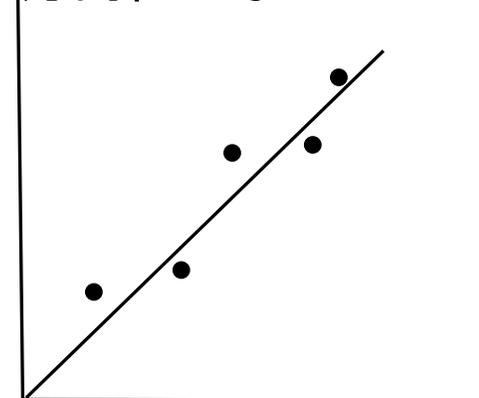
N1: 出力を上げる方向の誤差因子

N2: 出力を下げる方向の誤差因子



M2でばらつきが小さくなる条件であっても、M1とM3ではばらつきを拡げてしまう

実験誤差は誤差因子ではない  
方向性はない



# 誤差因子

## 第56話「誤差因子アイデア一覧表」

柔らかい/硬い	高周波/低周波	油有/無	出入り口を塞ぐ	水中
軽い/重い	粘度高/低	満タン/空っぽ	落下	豪雨
大きい/小さい	昼/夜	明るい/暗い	組み直し	強風
ゆるい/きつい	高品質/低品質	子供/大人	前工程の作業変更	山頂
深い/浅い	加工機A/加工機B	日本人/外人	角度変更	砂漠
濃い/薄い	ロットA/ロットB	男/女	動作変更	熱帯雨林
厚い/薄い	作業者A/作業者B	若人/老人	位置変更	製鉄所
細かい/粗い	摩耗有/無	行き/帰り	測定位置	社内
速い/遅い	クリーニング前/後	上段/下段	焦点ズレ	船内
散る/散らない	高い/低い	内側/外側	ほこり	飛行機内
新しい/古い	公差最大/最小	平ら/斜め	供給電流	直射日光下
高温/低温	初期/24時間後	国内/国外	渦電流	廃屋
高温/低圧	長時間/短時間	固定有/無	電気サイクル	滑りやすい
高電圧/低電圧	起動直後/安定後	負荷有/無	熱サイクル	クッション台
高電流/低電流	加工開始/終了	空回し	宇宙	斜めの台
高温度/低温度	エネルギー大/小	放置	海外	凹凸

使用環境

数値の変化

位置・地域・人・劣化

## 第57話「誤差因子をたくさん出す」

### 例 電車のつり革

柔らかい/固い  
軽い/重い  
大きい/小さい  
ゆるい/きつい  
深い/浅い  
濃い/薄い  
厚い/薄い  
細かい/粗い  
速い/遅い

体重の軽い人、重い人  
手の大きさ  
ポールと紐の隙間  
深く手を入れて掴む  
材料の色合い  
ベルトの厚さ  
ざらつき具合  
電車速度

## 第58話「誤差因子は名わき役？」

### マトリックス図

	コスト	準備時間	影響度	合計
因子A	5	3	1	9
因子B	1	5	4	10
因子C	3	1	7	6

- ・制御因子と誤差因子は、交互作用があってもOK
- ・誤差因子の水準： 大きすぎても小さすぎてもよくない
- ・装置が壊れない範囲
  
- ・誤差因子の目的： 制御因子の効果をより明確に見えるようにする
  
- ・テスト問題の平均値が50点になるようにする