

# 直交表の欠点と克服

(株)NTTデータMSE

菱 祐一

# 概要(直交表の活用)

- 直交表の特徴＝少ない試験件数で、網羅度を確保
- しかし、実際に使いこなすのは困難⇒ツールの利用
- 直交表ツールを使うと、ランダムに割り付けられる  
⇒試験設計(＝試験の絞り込み)に、設計者の経験や意図を盛り込みにくく、バグの発見につながる試験を作りにくい
- この相反する長所・問題点を克服するには、従来手法と組み合わせるのが有効



# よくある直交表の事例

- 直交表の事例では、複写機／プリンターがよく使われる
- ↓の事例では、全網羅では1440通りの試験が必用  
直交表では、20通りの試験で済む

因子	水準数	水準
用紙	4	A3,A4,B4,B5
倍率	5	25%,50%,100%,200%,400%
濃淡	3	濃、普通、淡
両面	2	両面、片面
印刷方向	2	縦、横
用紙トレイ	3	上段、中段、下段
カラー	2	白黒、カラー

# 問題点と克服手段(1)

No.	問題点	克服手段
1	実際の試験ケースの直交表への割付が難しい	社内ツールが有った
2	30×40=1200通りの試験の絞り込みには使えない	30ヶ,40ヶの水準を同値分析／ホワイトボックス手法でグルーピングして3～8程度の水準にまとめる
3	重点的に試験したい水準がある(均等に割り付けられる)	・ダミー水準でふくらませる ・↑のグルーピング時に調整する
4	時間／手順を追って、イベントが発生する試験をやりたい	第1イベント、第2イベント、イベント間の時間、...等々を各々因子とする。

試験設計書5件、  
約300件の試験を作成 (^\_^)v

バグは見つからない (T\_T)

# 問題点と克服手段(2)

No.	問題点	克服手段
5	バグが見つからない！  (でも、網羅度確保は、続けた い)	バグを見つけようとする因子には使わない。 ↓ ・守りの因子に直交表を適用⇒共通パラメータ定義表 ・攻めの因子は、手作業で試験設計 ⇒実際の試験は、両者の組合せ
6	テスト実施時、つまらない作業 が増えた ⇒ テスターのモチ ベーションが下がる	共通パラメータは、テスターの人日単位に割り付け

## 直交表⇒共通パラメータ定義表

パラメータ番号	用紙	倍率	白黒	両面
1	A4	縮小	白黒	片面
2	B5	等倍	白黒	両面
3	A3	拡大	カラー	両面
4	B4	等倍	カラー	片面

## 共通パラメータ(人日)割当表

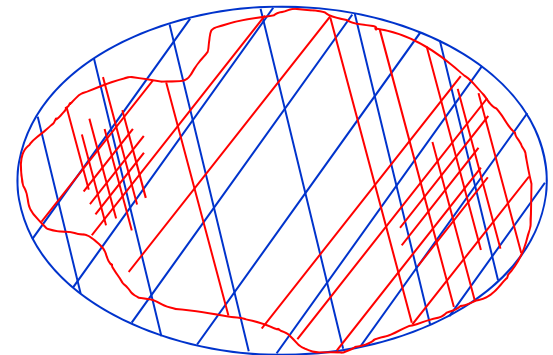
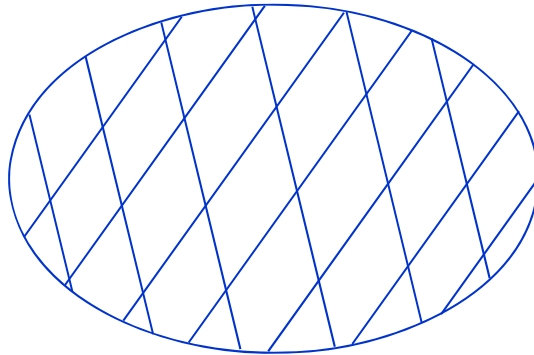
テスター	9月1日	9月2日	9月3日	9月4日
佐藤さん	4	3	2	1
山田さん	3	2	1	4
鈴木さん	2	1	4	3
田中さん	1	4	3	2

# 共通パラメータによる直交表活用

- 試験因子を攻め(バグ発見)と守り(品質保証)に分ける
- 守りの因子に直交表を適用  
⇒ 試験共通パラメータ表を作成
- 攻めの因子は、従来手法で試験設計
- テスターの人日単位で、試験共通パラメータを割り付ける

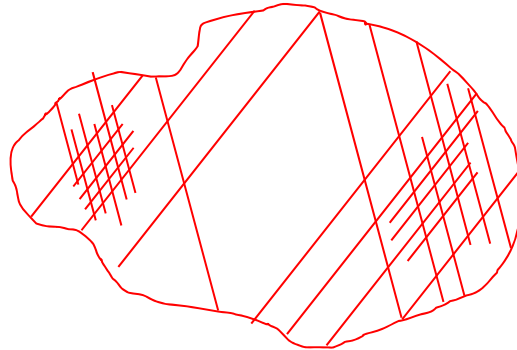
## 直交表

パラメータ番号	用紙	倍率	白黒	両面
1	A4	縮小	白黒	片面
2	E5	等倍	白黒	両面
3	A3	拡大	カラー	両面
4	E4	等倍	カラー	片面



## 従来手法

試験番号	印刷目的	圧縮印刷	とじ
A-0001	一般	1n1	無し
A-0002	写真	2n1	右とじ
A-0003	CAD	4n1	左とじ
A-0004	Web	8n1	上とじ

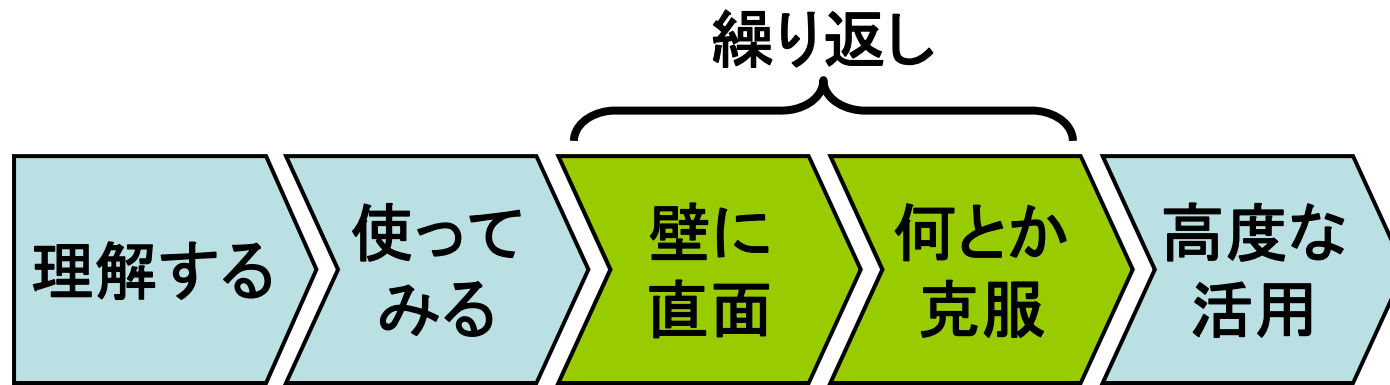


## 直交表 × 従来手法

テスター	9月1日	9月2日	9月3日	9月4日
佐藤さん	4	3	2	1
山田さん	3	2	1	4
鈴木さん	2	1	4	3
田中さん	1	4	3	2

# 終わりに

- 何とか、直交表を使いこなす入り口まで来た
- 今後、さらに高度な活用を目指し、工夫していきたい



- 皆さんも、直交表を使う仲間となって下さい
- ご静聴ありがとうございます。