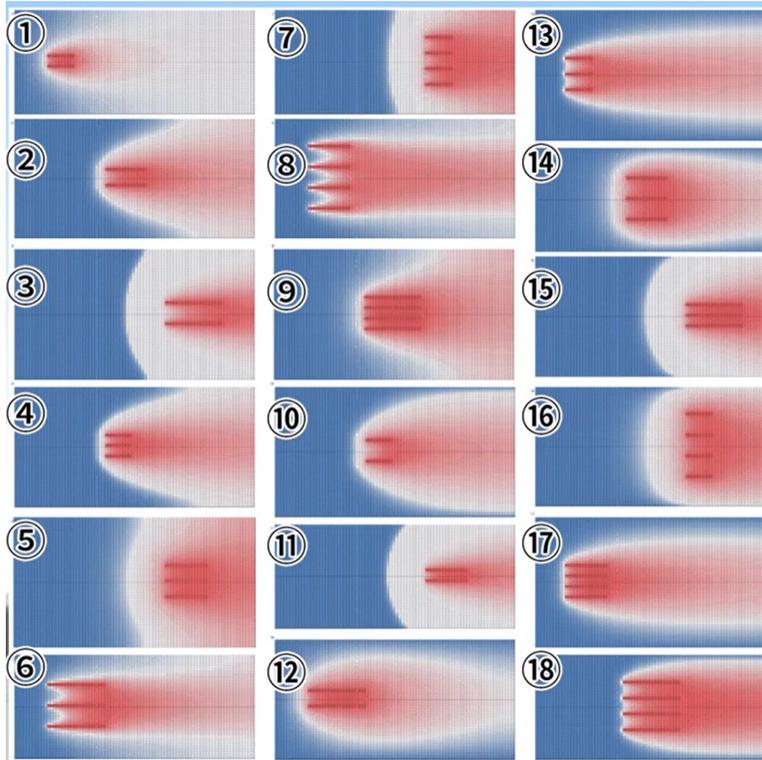


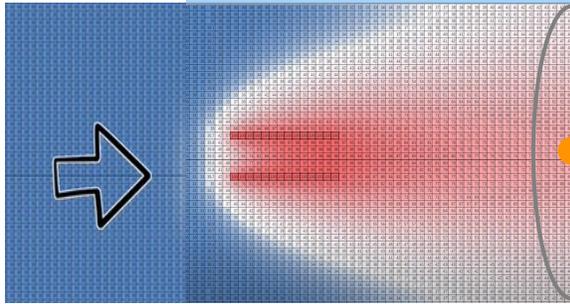
# 第62話「評価するとは計測器を作ること」

①最初にデータをよく眺める、②どのデータどのように使うか考える



画像データは数値化する

排気された空気の温度は？



シミュレーション全体

シミュレーション結果では、運ばれた総熱量を算出  
制御因子で配管の太さを変えている

$$\sum (\text{各点の温度} - \text{空気の温度})$$

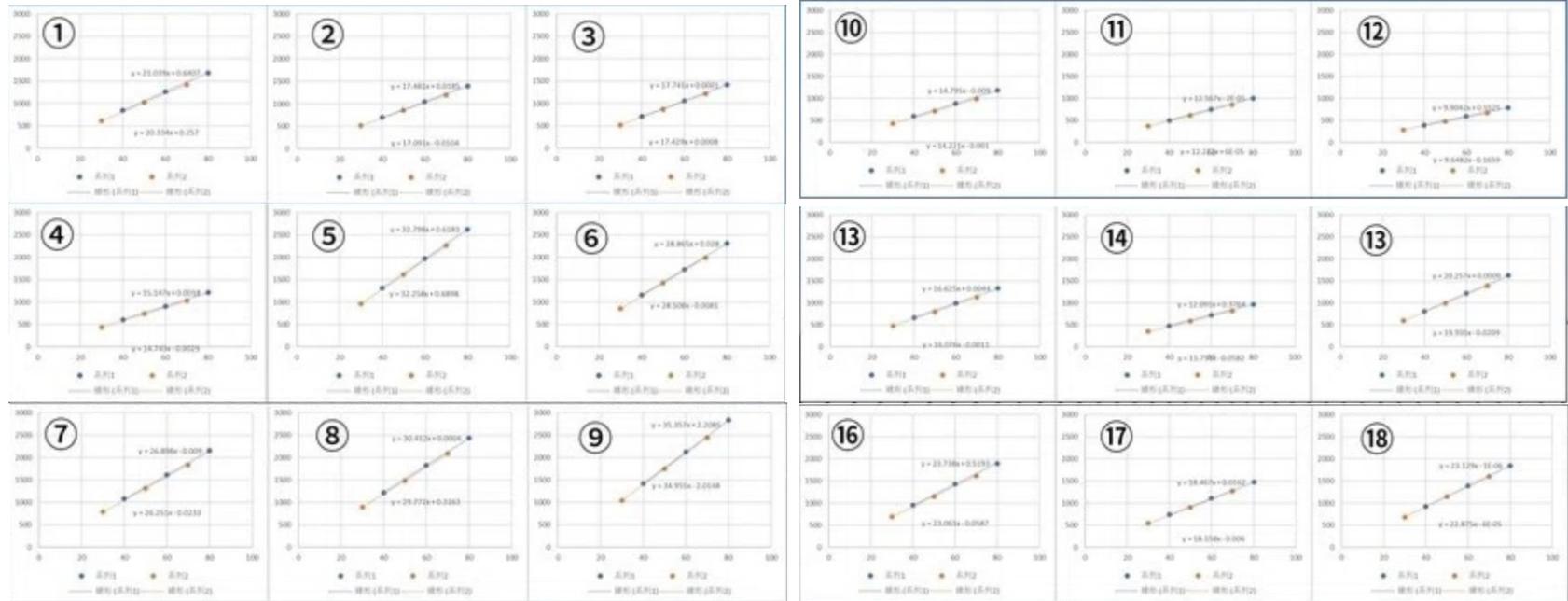
シミュレーション中央は中央の1点のみ使用

実験値は中央での実測値

入力 フィンの温度

出力 排気される空気の温度

信号 常温とフィンとの温度差



# 要因効果図

安定性重視のSN比最適  
放熱性重視の感度最適  
比較のための現状条件

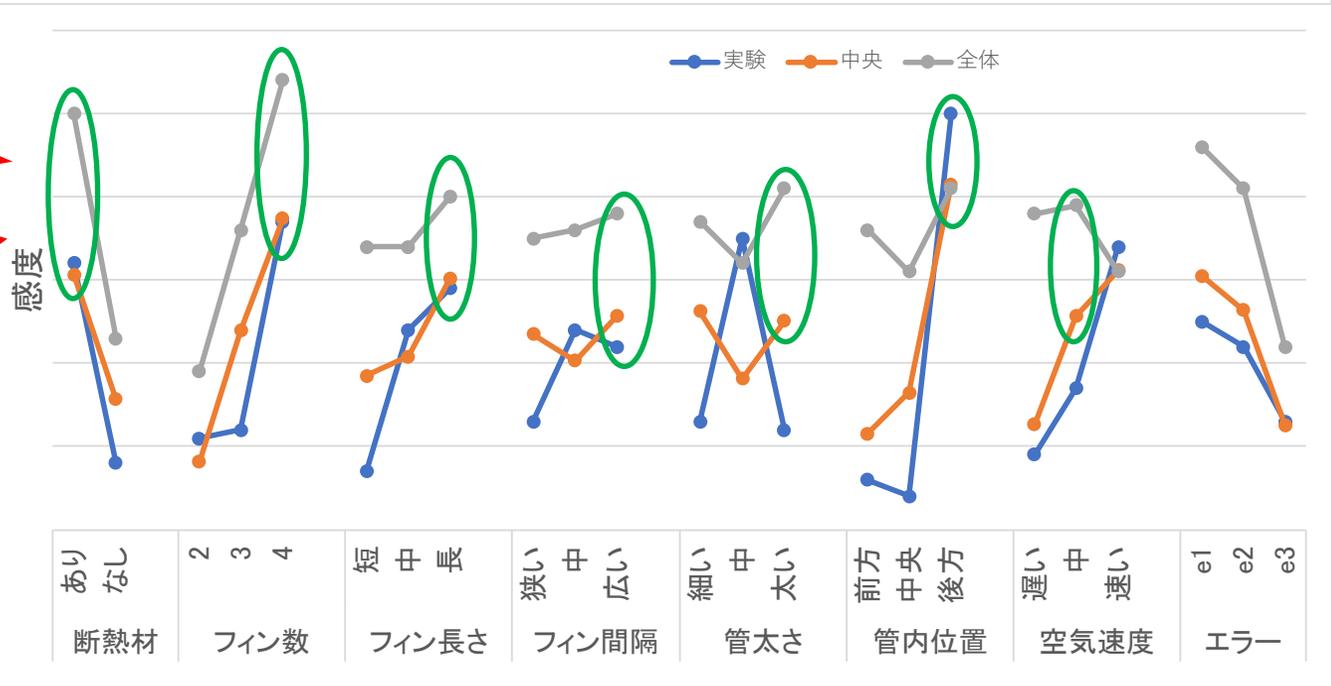
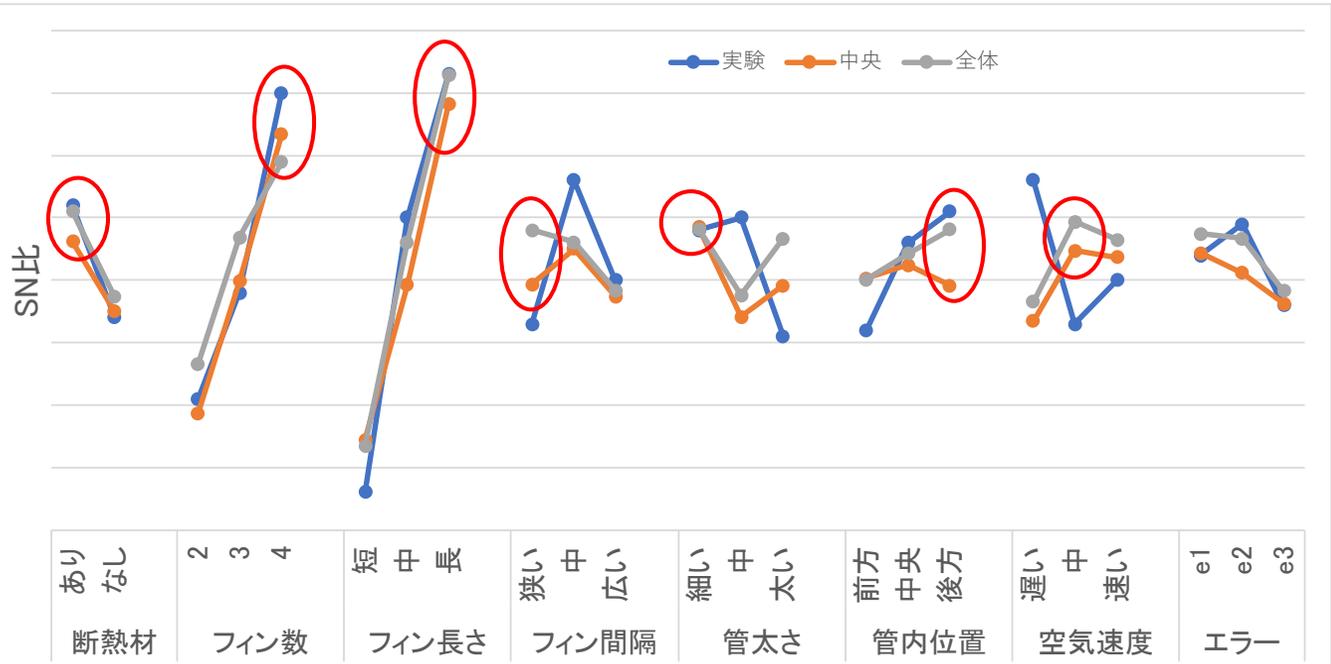
シミュレーション全体

シミュレーション中央値

実験値

SN比 (db)	感度 (db)
-0.54	26.34
3.09	24.77
5.16	24.92
1.51	23.51
5.79	30.26
8.25	29.16
2.42	28.51
3.68	29.59
7.56	30.93
-1.78	23.26
2.63	21.90
1.41	19.83
-0.35	24.29
0.88	21.55
6.05	26.07
0.83	27.41
5.60	25.27
9.28	27.24

SN比 (db)	感度 (db)
-0.58	-5.65
2.04	-5.16
3.74	-1.33
1.09	-4.74
4.10	-1.70
8.08	-2.21
3.15	-1.29
4.26	-1.98
6.70	-2.34
-2.12	-6.02
0.75	-3.25
1.38	-9.68
-0.46	-4.93
0.90	-6.79
4.16	-1.27
1.58	-2.27
5.51	-4.64
10.82	-1.07



?  
動画より読み取り

平行移動

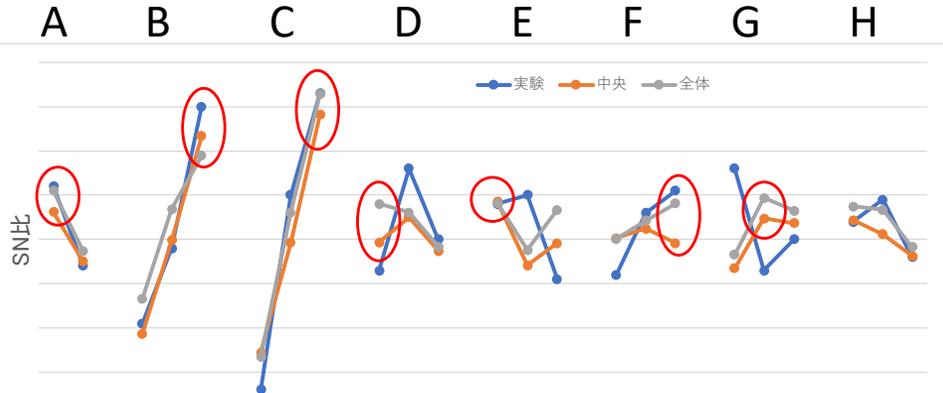


# 第64話「パラメータ設計の確認実験」

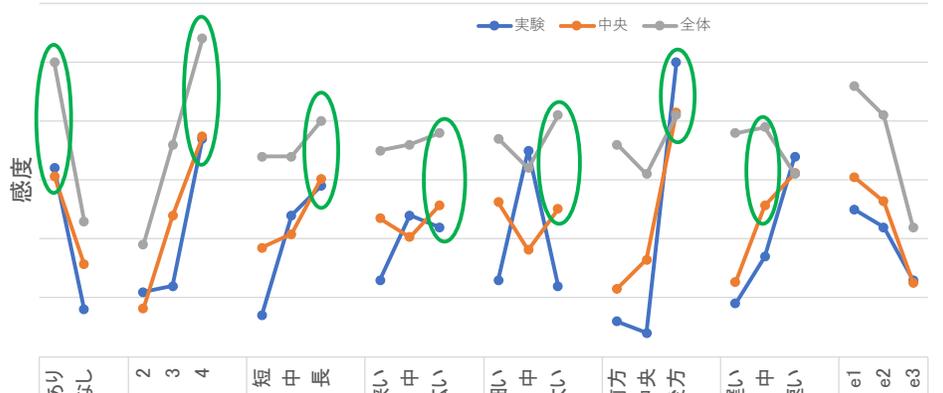
最適条件: A1B3C3D1E1F3G2H1

現状条件: A2B2C2D2E2F2G2H2

感度重視: A1B3C3D3E3F3G2H1



ありなし	2 3 4	短 中 長	狭い 中 広い	細い 中 太い	前方 中央 後方	遅い 中 速い	e1 e2 e3
断熱材	フィン数	フィン長さ	フィン間隔	管太さ	管芯位置	送気速度	エラー



ありなし	2 3 4	短 中 長	狭い 中 広い	細い 中 太い	前方 中央 後方	遅い 中 速い	e1 e2 e3
断熱材	フィン数	フィン長さ	フィン間隔	管太さ	管芯位置	送気速度	エラー

最適条件										
因子	A	B	C	D	E	F	G	H	全体平均	推定値
水準	1	3	3	1	1	3	2	1	3.415	10.497
SN比	4.102	4.895	6.285	3.802	3.820	3.813	3.938	3.747	3.415	10.497
感度	27.554	28.158	26.358	25.670	25.783	26.512	26.173	27.127	25.823	32.577
水準	1	3	3	3	3	3	2	1	3.415	9.376
感度	27.554	28.158	26.358	25.982	26.488	26.512	26.173	27.127	25.823	33.593
水準	1	3	3	3	3	3	2	1	3.415	9.376
SN比	4.102	4.895	6.285	2.837	3.663	3.813	3.938	3.747	3.415	9.376

現状条件										
因子	A	B	C	D	E	F	G	H	全体平均	推定値
水準	2	2	2	2	2	2	2	2	3.415	3.521
SN比	2.728	3.688	3.612	3.607	2.762	3.423	3.938	3.668	3.415	3.521
感度	24.091	25.807	25.557	25.817	25.197	25.210	26.173	26.410	25.823	23.502
水準	2	2	2	2	2	2	2	2	3.415	23.502
感度	24.091	25.807	25.557	25.817	25.197	25.210	26.173	26.410	25.823	23.502

SN比の利得 (推定値)		
最適	現状	利得
10.497	3.521	6.976

感度の利得 (推定値)		
最適	現状	利得
32.577	23.502	9.075

SN比		
	推定	確認
最適	10.5	8.09
現状	3.52	4.80
感度重視	9.38	9.63

S N比の利得 (確認実験)		
最適	現状	利得
8.093	4.802	3.291

感度		
	推定	確認
最適	32.58	27.99
現状	23.50	25.72
感度重視	33.59	31.28

