

繰り返しのパラツキを確認しないまま

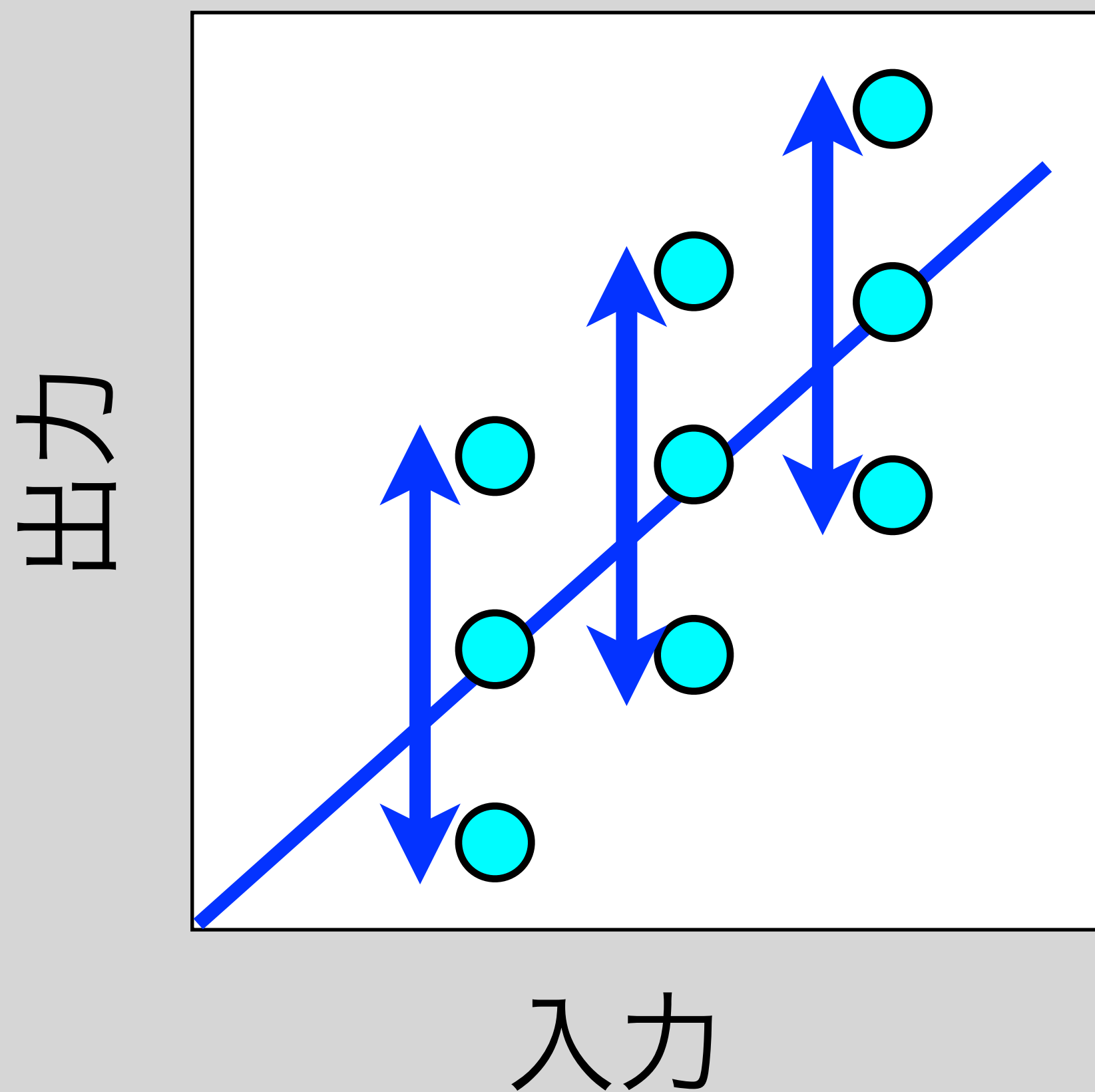
なんか変！

誰も教えて
くれなかった

直交表実験した結果

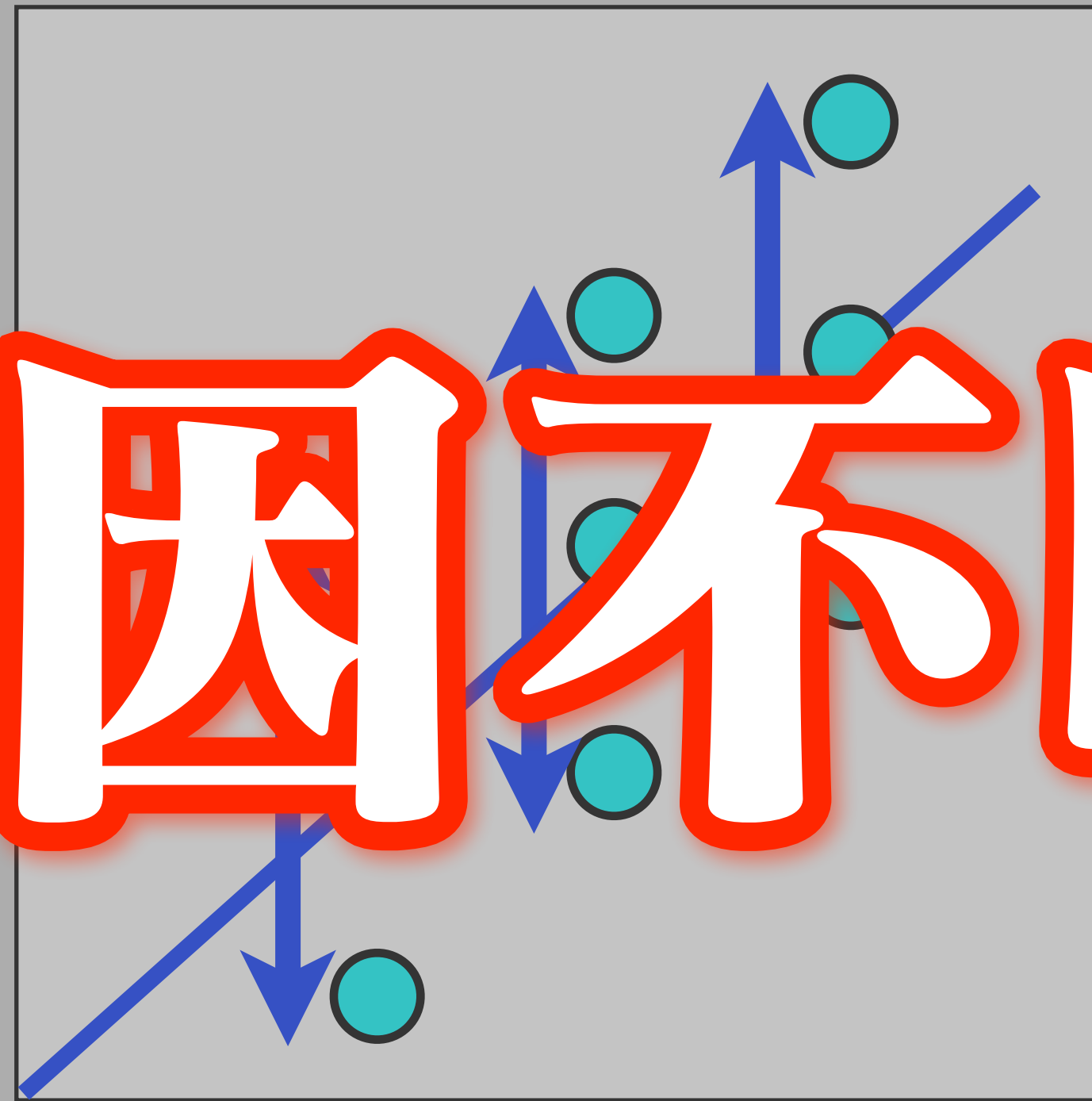
「繰り返しのバラツキ」というのをご存知だろうか？

「同じ条件なのに、何故か結果がバラつく」ということだ



「同じ条件なのに」ということだから、
「バラつく原因は不明」ということだ

原因不明



品質工学の本を読んでも、なぜか、
繰り返しのバラツキについては、何も書かれていない

未記載



だから俺は、「繰り返しのバラツキ」なんてお構いなしに 直交表実験をしたんだ

	A	B	C	D	E	F	G	H
	ゼンマイ厚さ	ゼンマイ材質	ゼンマイ長さ	ゼンマイ幅	歯車の硬さ	グリスの粘性	歯車表面粗さ	クリアランス
1	0.1	鉄	150	2.0	500	軟	粗	狭
2	0.1	鉄	200	2.5	600	中	中	中
3	0.1	鉄	250	3.0	700	硬	鏡面	広い
4	0.1	銅	150	2.0	600	中	鏡面	広い
5	0.1	銅	200	2.5	700	硬	粗	狭
6	0.1	銅	250	3.0	500	軟	中	中
7	0.1	アルミ	150	2.5	500	硬	中	広い
8	0.1	アルミ	200	3.0	600	軟	鏡面	狭
9	0.1	アルミ	250	2.0	700	中	粗	中
10	0.2	鉄	150	3.0	700	中	中	狭
11	0.2	鉄	200	2.0	500	硬	鏡面	中
12	0.2	鉄	250	2.5	600	軟	粗	広い
13	0.2	銅	150	2.5	700	軟	鏡面	中
14	0.2	銅	200	3.0	500	中	粗	広い
15	0.2	銅	250	2.0	600	硬	中	狭
16	0.2	アルミ	150	3.0	600	硬	粗	中
17	0.2	アルミ	200	2.0	700	軟	中	広い
18	0.2	アルミ	250	2.5	500	中	鏡面	狭



**その結果、確認実験しても再現性が得られなかった
「最適条件で最適な結果が得られなかった」ということだ**



「何故だ!?!」と悩んでも、答えが見つからない

何故だ!?!



そのことを、品質工学研究会で相談した際
「繰り返しのバラツキ」について指摘された



早速、繰り返しのバラツキを確認してみると

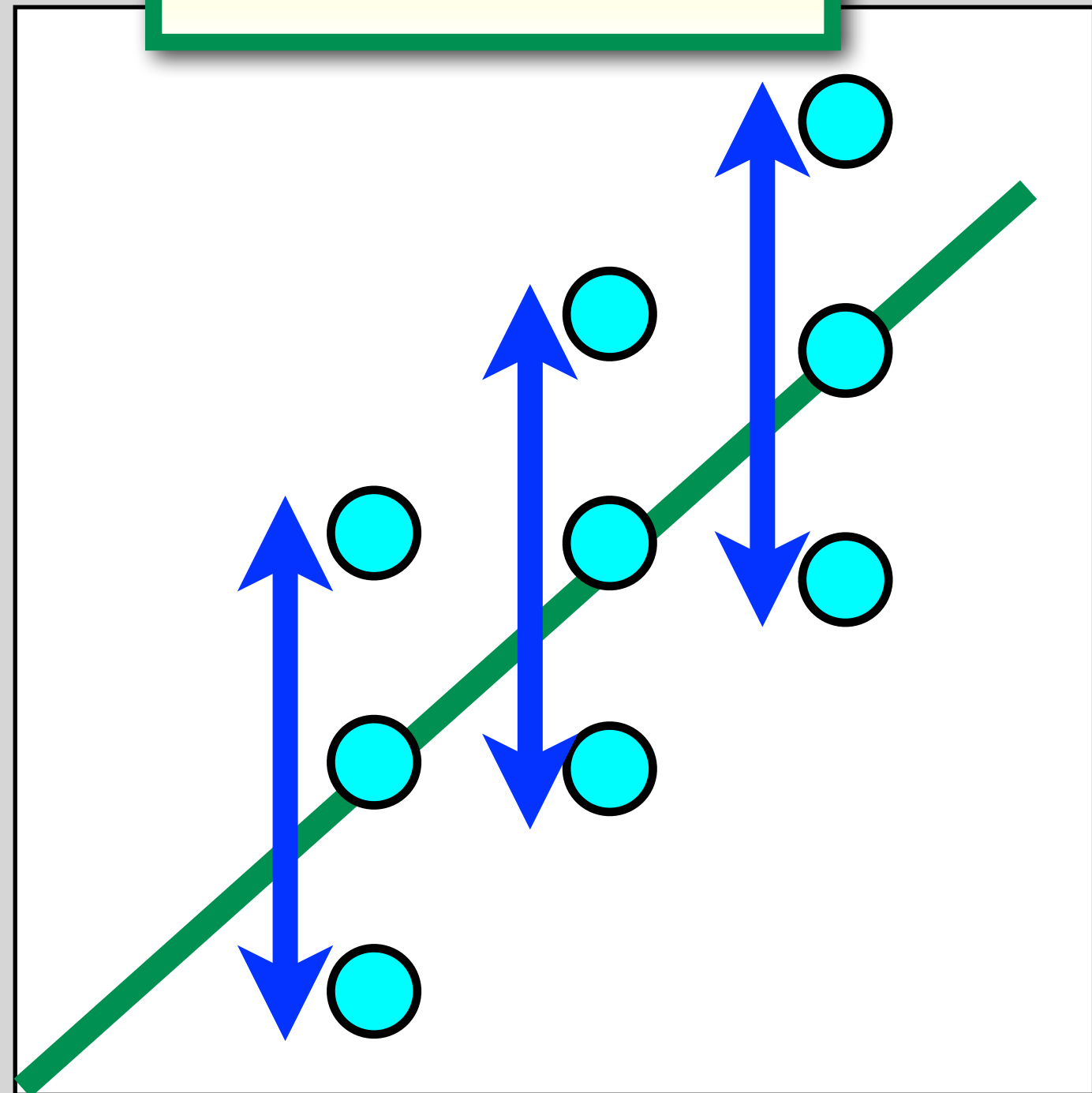


なんとということでしょう

「制御因子の効果」よりも「繰り返しのバラツキの影響」の方が大きかったのだ

材質：鉄

出力

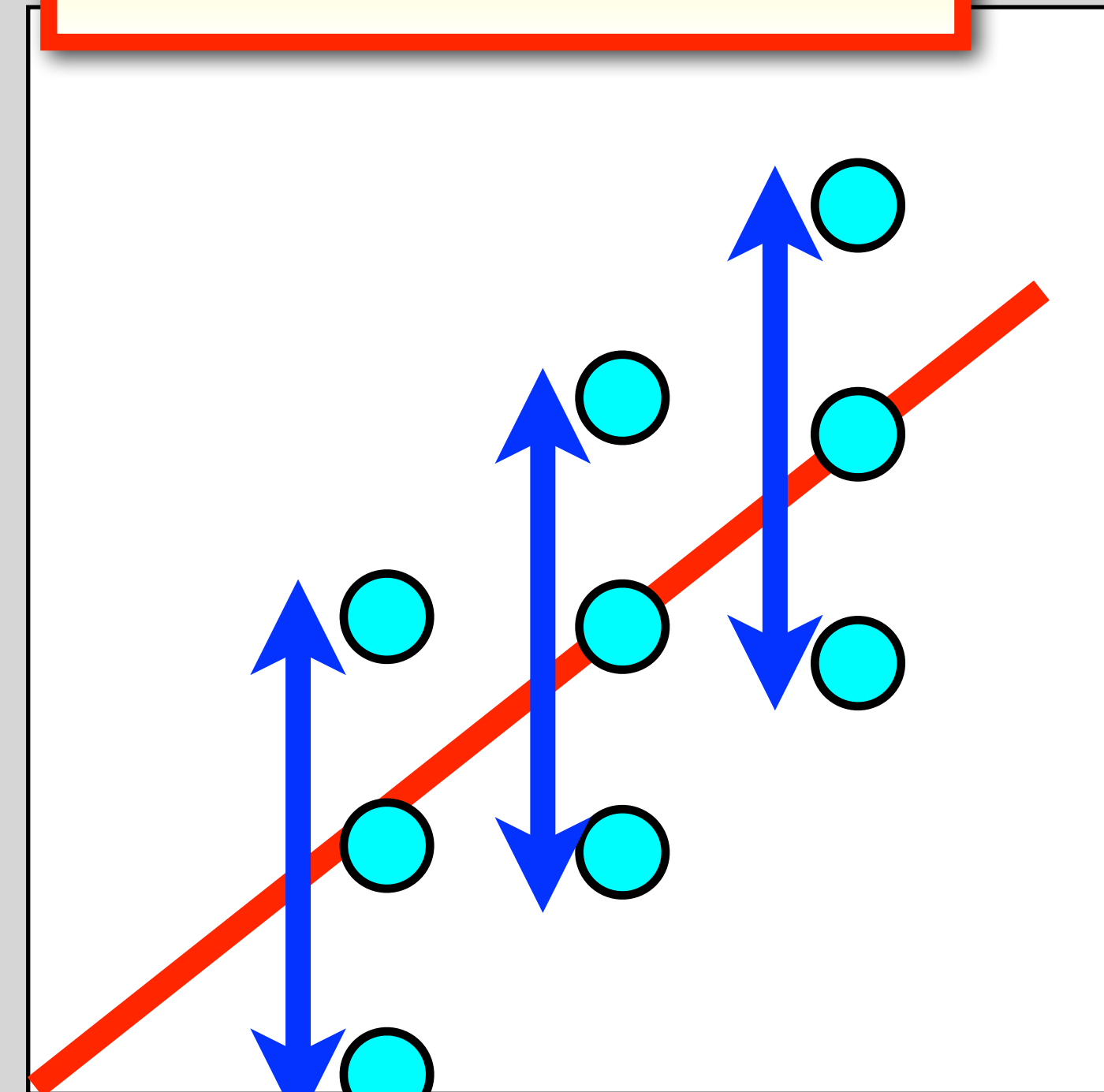


入力



材質：アルミ

出力



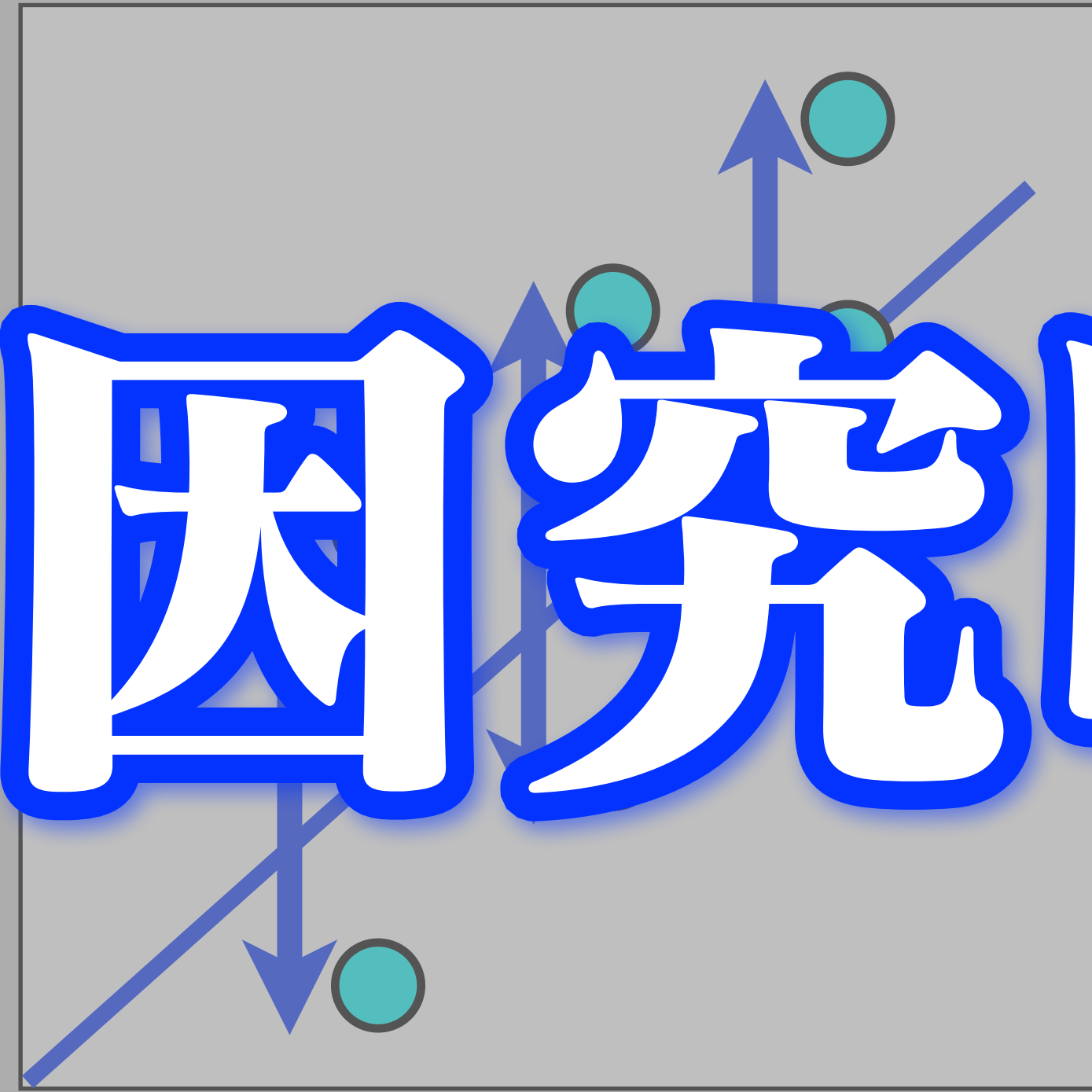
入力

これでは再現性を得ることなど到底期待できない



そこで俺は、「繰り返しのバラツキが大きいのは何故だ!」
とその原因を探った

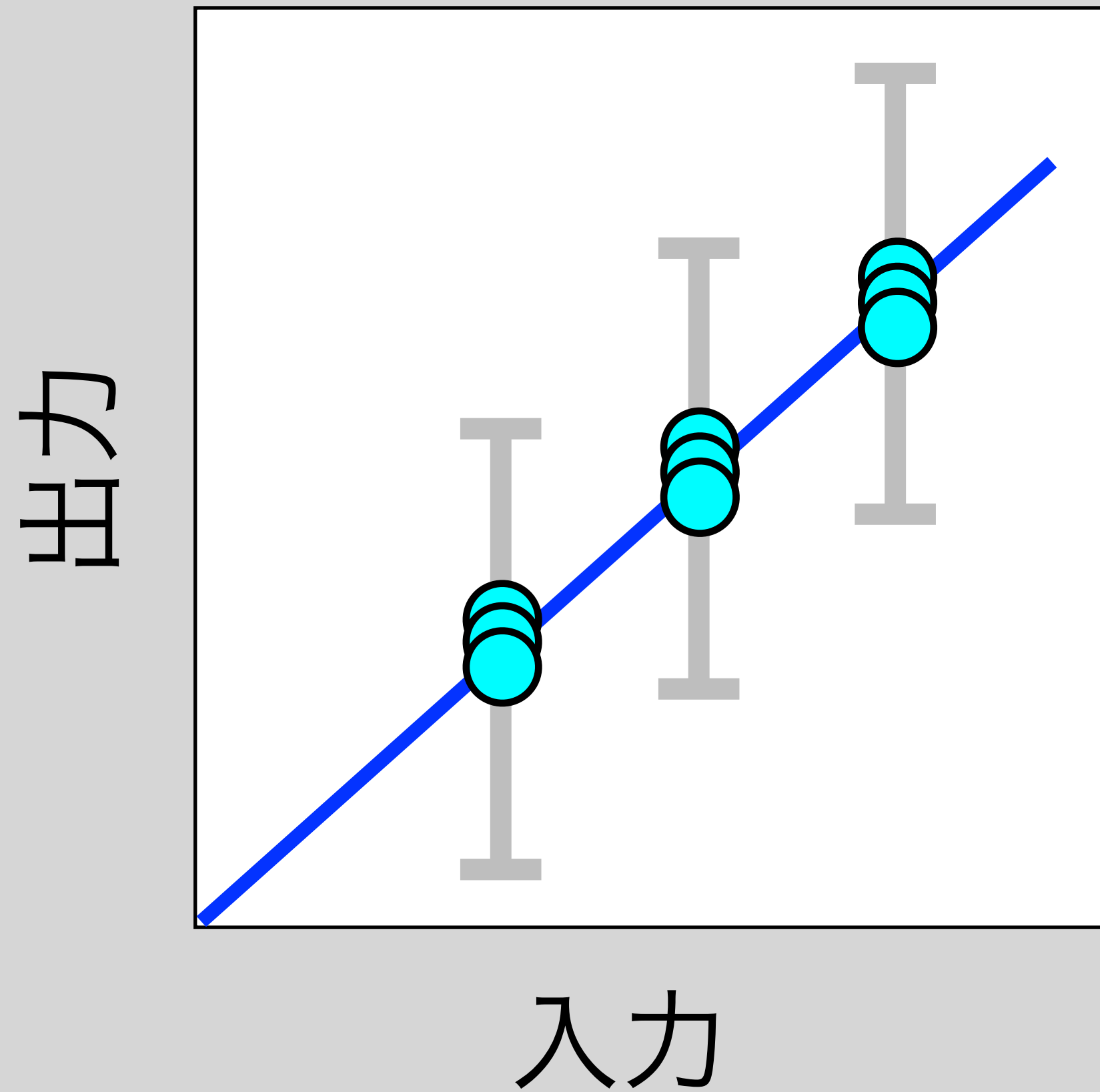
原因究明



入力



そして、その原因を突き止め、結果として
「繰り返しのバラツキ」を小さくすることに成功した



直交表実験をやり直してみると、
見事に再現性を得ることが出来た!



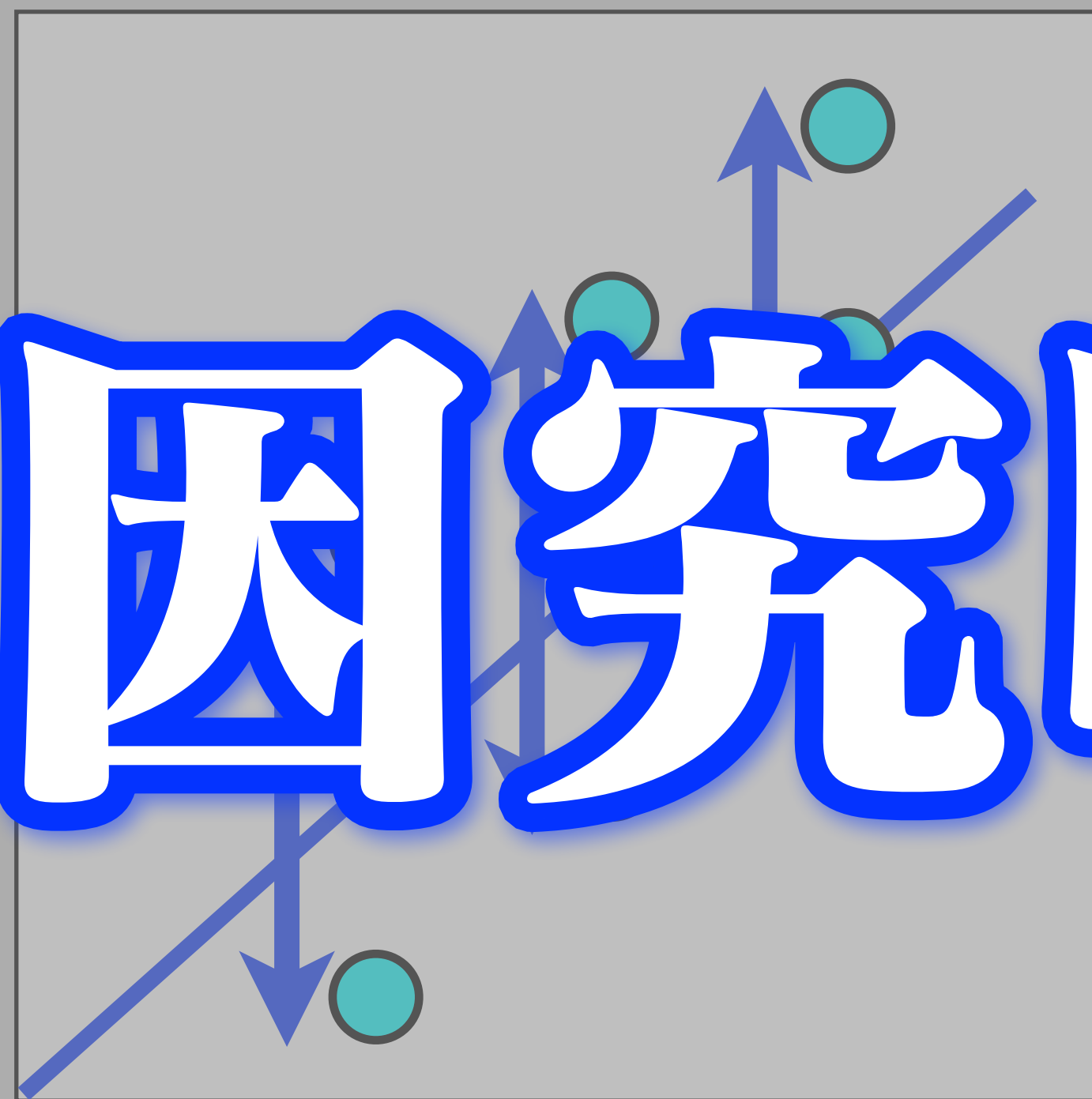
品質工学の本には書かれていないのだが、
このように「繰り返しのバラツキの大小」は非常に重要だ

未記載



「繰り返しのバラツキが大きい場合」は、
その原因を明らかにしてから、直交表実験に進んでもらいたい

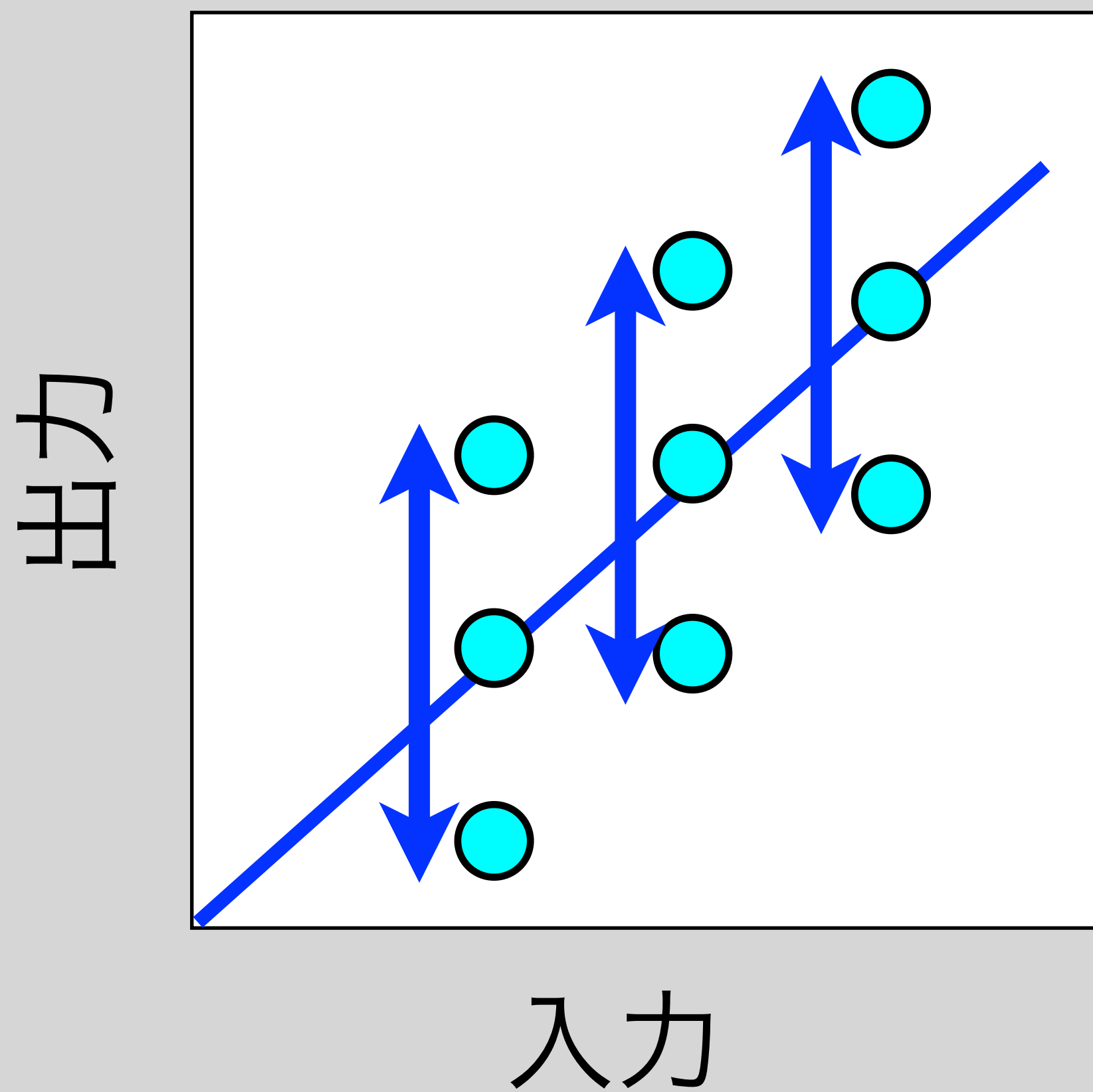
原因究明



入力



その為にも、ぜひ直交表実験に進む前に
「繰り返しのバラツキの大小」を確認して欲しい



いかがでしたか？



**この動画が
品質工学に興味を持つきっかけになれば
私は嬉しいです。**



有限会社
増田技術事務所
(公式チャンネル)

もっといい 品質工学



品質
もっといい
工学

有限会社増田技術事務所 (公式チャンネル)

! 7 7

#

Ende