



利得がある

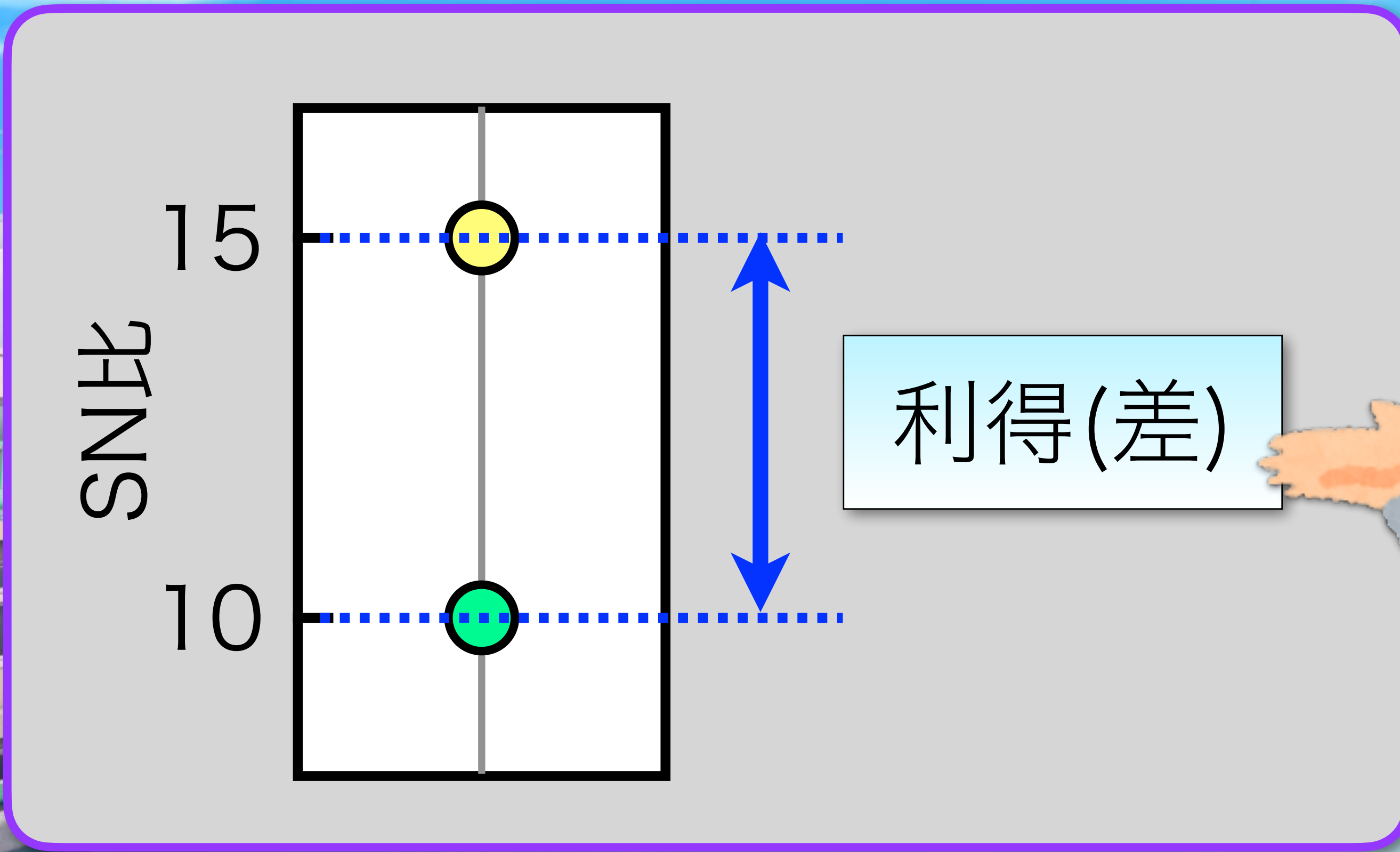


大切
なのは

どっち？！

利得の再現性がある

【利得】というのは、【差】のことです





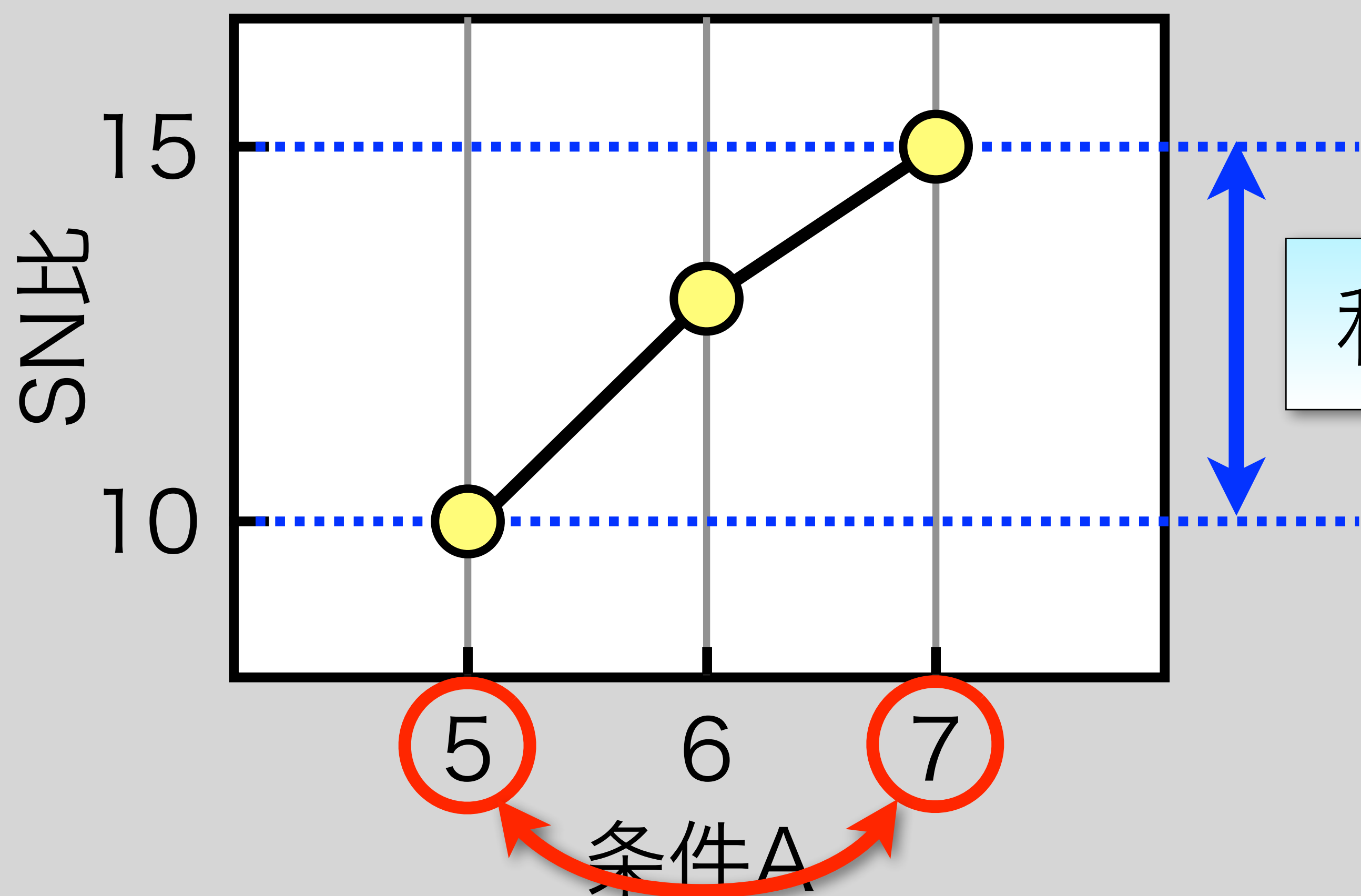
利得がある

について説明します

「利得(差)がある」というのは

「制御因子の水準を変化させると、差(利得)が生じる」

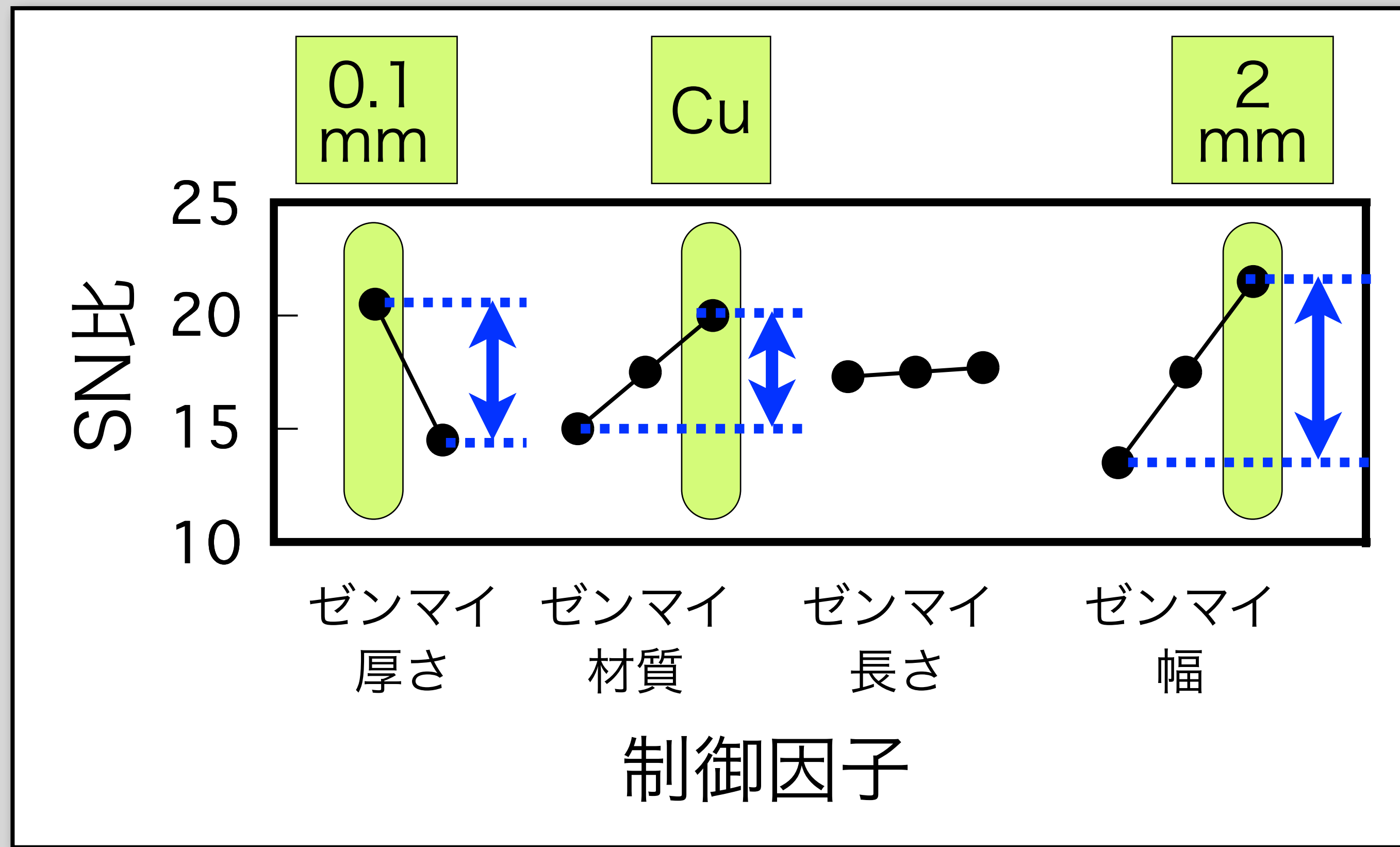
ということです



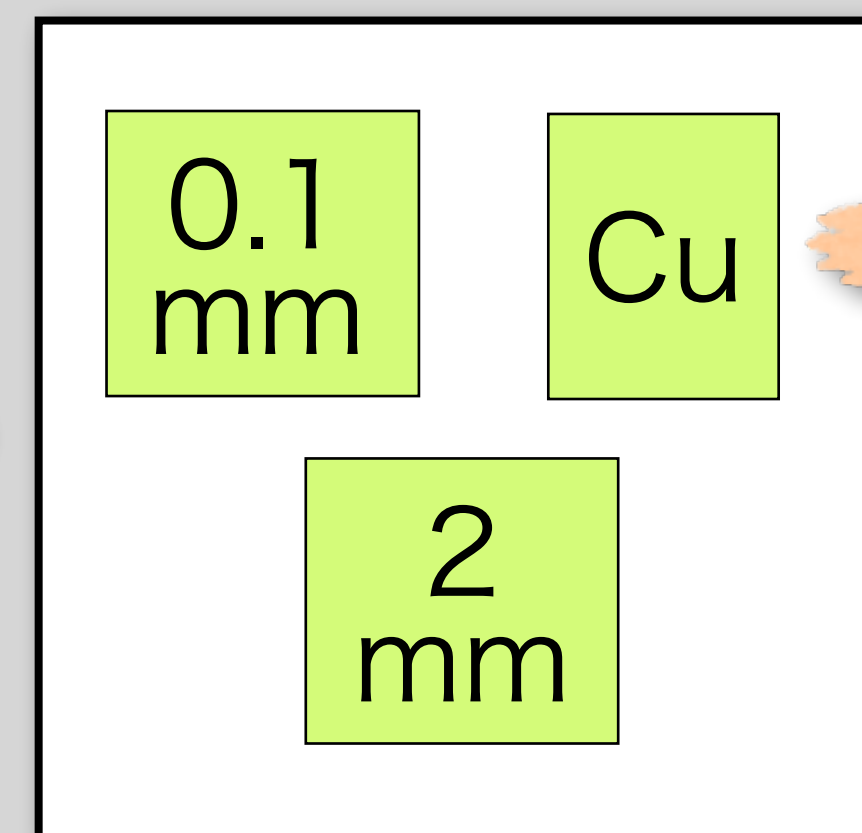
利得(差)がある



つまり、「利得があるから、制御因子を最適化すれば 良い条件が見つかる」という意味です



良い条件





利得の再現性がある

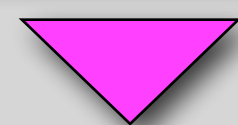
について説明します

「利得(差)の再現性がある」というのは

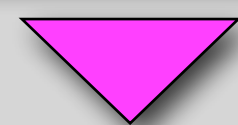
「交互作用が小さい」ということです

つまり、「要因効果図の信頼性が高い」という意味です

利得(差)の再現性がある



交互作用が小さい



要因効果図の信頼性が高い

SNR

信頼性：高



大切なのは、どちらでしょうか？

利得がある

利得の
再現性がある



答えは「利得(差)がある」です

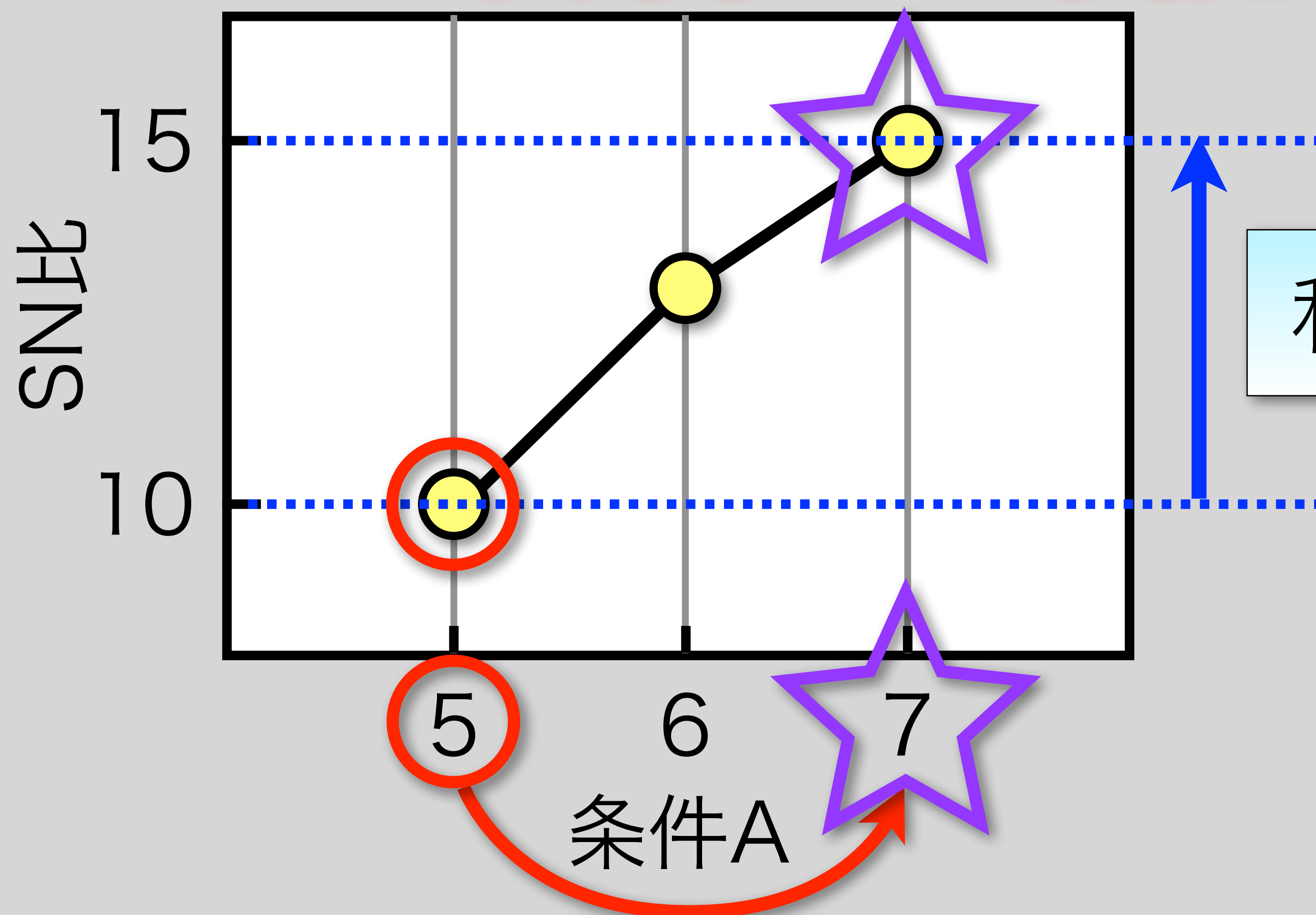
利得がある



利得の
再現性がある

「利得がある」からこそ、改善が可能となるのです

改善が可能



利得がある



「(より大きな)利得がある」を実現するには
どうしたらいいのでしょうか?

利得がある



(より大きな) 利得がある

「効く制御因子を、より多く直交表に割り付ける」ことです

利得がある



	制御因子	水準		
		1	2	3
1	条件A	A1	A2	A3
2	条件B	B1	B2	B3
3	条件C	C1	C2	C3
4	条件D	D1	D2	D3
5	条件E	E1	E2	E3
6	条件F	F1	F2	F3
7	条件G	G1	G2	G3
8	条件H	H1	H2	H3



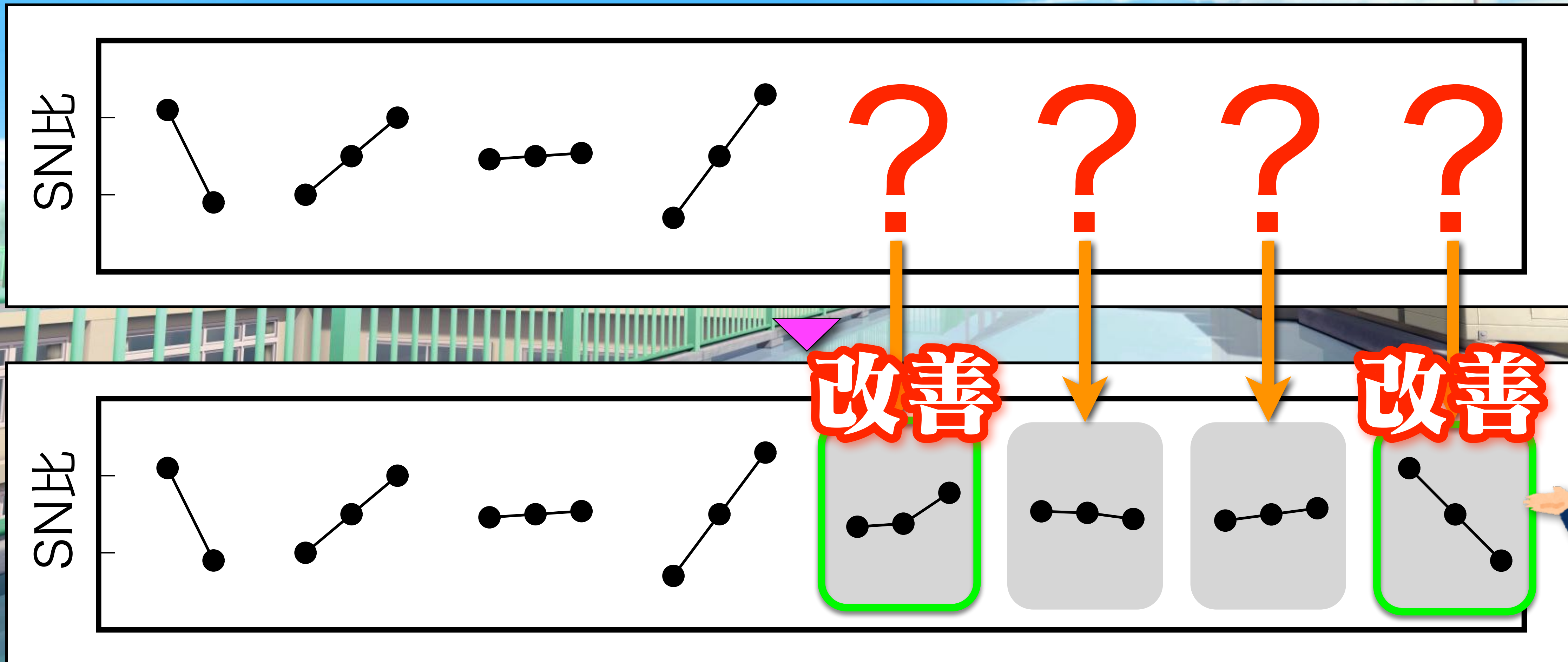
より多くの
制御因子



実験前に「効く/効かない」は不明ですから

利得がある

「より多くの制御因子を直交表に割り付けて実験する」ことで
「より大きな利得が得られる」制御因子を発見し、改善できます



利得の再現性が「ある」方が嬉しいのですが
それは改善のための必要条件ではありません
再現性がない場合でも、改善は可能です

利得の
再現性がある

利得(差)の再現性が「ある」

改善のための必要条件ではない

再現性がない場合でも、改善は可能です



どうして利得の再現性が無くても改善可能なの？



なぜなら、利得の再現性が「無く」ても

暫定最適条件(直交表実験の中で一番良かった条件)は**存在**がある

存在するので、改善は可能なのです

利得の

利得の再現性が「無い」

暫定最適条件は存在する

改善は可能

	A	B	C	D	E	F	G	H	SN比	感度
1	流水	薄	10mm	遅	φ 10mm	研削液A	6um	-	-19.64	-76.74
2	流水	薄	20mm	中	φ 20mm	研削液B	12um	-	-5.30	-72.56
3	流水	薄	30mm	速	φ 30mm	研削液B	18um	-	-6.46	-72.86
4	流水	中	10mm	遅	φ 20mm	研削液B	18um	-	-3.42	-72.79
5	流水	中	20mm	中	φ 30mm	研削液B	6um	-	-13.46	-74.73
6	流水	中	30mm	速	φ 10mm	研削液A	12um	-	-11.56	-73.60
7	流水	濃	10mm	中	φ 10mm	研削液B	12um	-	4.95	-73.03
8	流水	濃	20mm	速	φ 20mm	研削液A	18um	-	5.09	-72.89
9	流水	濃	30mm	遅	φ 30mm	研削液B	6um	-	-11.51	-74.83
10	氷水	薄	10mm	速	φ 30mm	研削液B	12um	-	2.62	-72.65
11	氷水	薄	20mm	遅	φ 10mm	研削液B	18um	-	-0.92	-73.01
12	氷水	薄	30mm	中	φ 20mm	研削液A	6um	-	-10.13	-73.36
13	氷水	中	10mm	中	φ 30mm	研削液A	18um	-	-12.49	-72.88
14	氷水	中	20mm	速	φ 10mm	研削液B	6um	-	-13.79	-73.89
15	氷水	中	30mm	遅	φ 20mm	研削液B	12um	-	-2.15	-73.02
16	氷水	濃	10mm	速	φ 20mm	研削液B	6um	-	-5.83	-73.10
17	氷水	濃	20mm	遅	φ 30mm	研削液A	12um	-	-12.38	-74.02
18	氷水	濃	30mm	中	φ 10mm	研削液B	18um	-	-5.48	-74.18



だから、「利得の再現性(交互作用)の有無」は「改善」という意味では、大した意味は無いので気にしないようにしましょう

利得の
再現性がある

気にしない



改善



利得の再現性
(交互作用)

気にしない



品質工学では、利得の再現性に拘る人が多いけど
気にしなくてもいいんだな



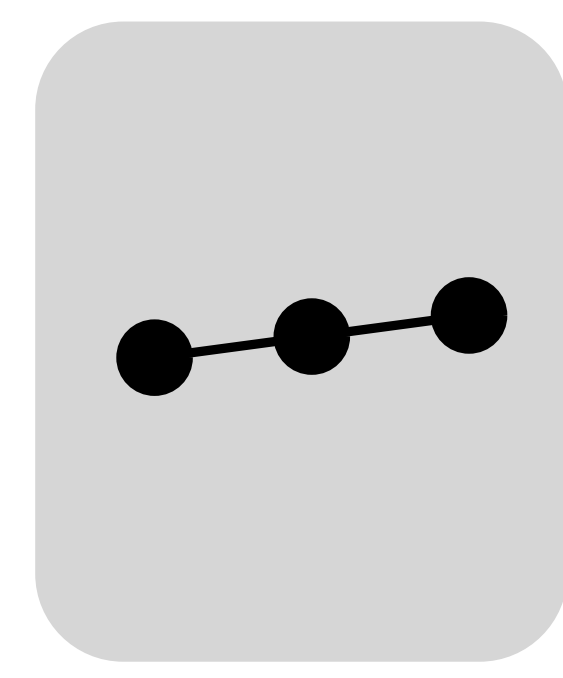
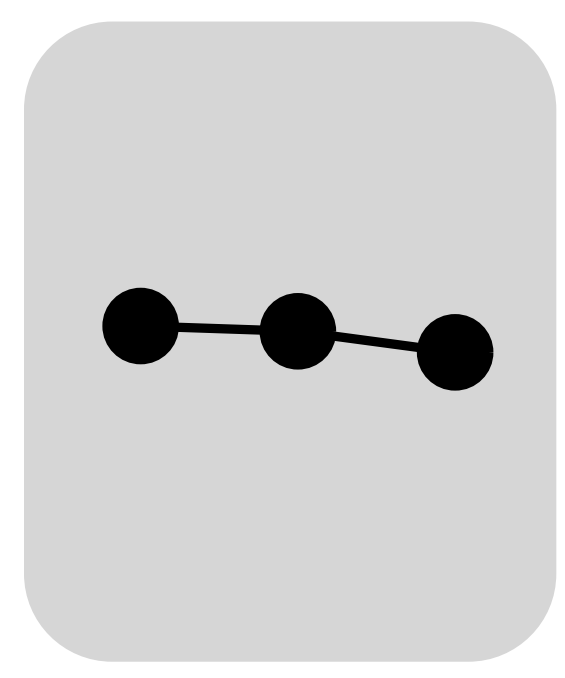
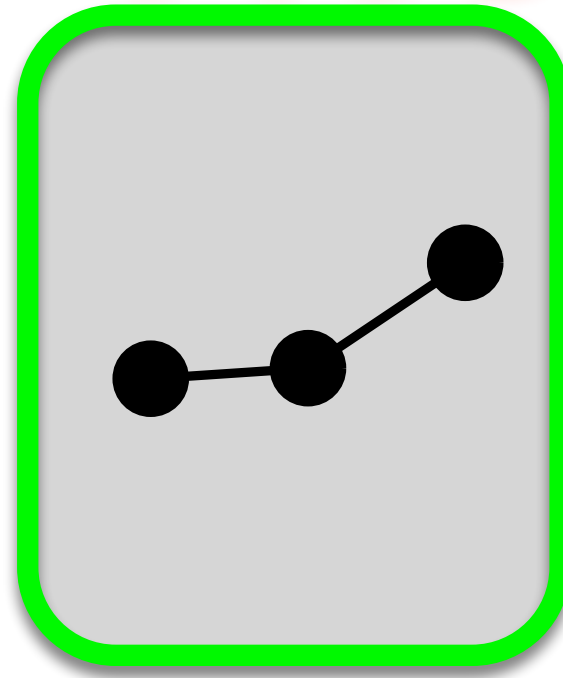
その通りです!



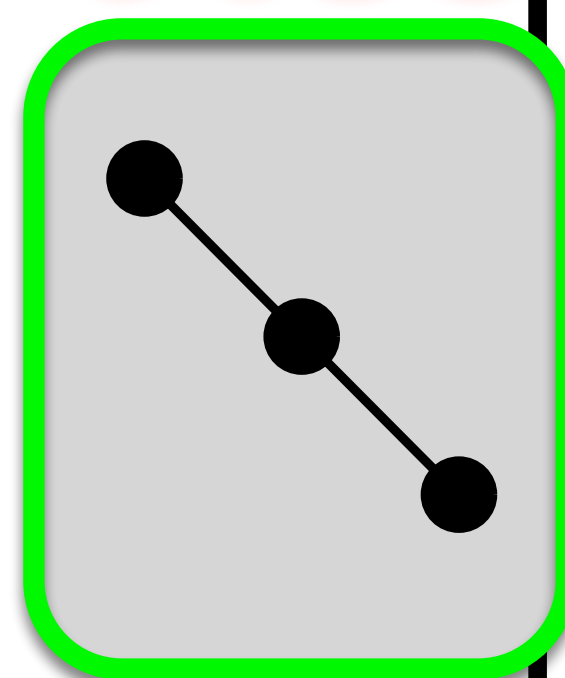
まとめます。「利得がある」方が大切である
「より多くの制御因子を直交表に割り付ける」ことで
改善の可能性を高めよう!



改善



改善



いかがでしたか？

Maid
Café



この動画が

品質工学で成果を出すきっかけになってくれれば

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)



! ヲ ヲ
目 ヲ
ニ 井
ハ ヲ
ハ ヲ

Ende