

説明例題) ¥¥Cnfd\$¥実験¥_ExpAna¥064_EDtSSDtCal

実験 > _ExpAna > 064_EDtSSDtCal

名前

- _old
- _E5exp_upd
- 2212Kr
- 2301Ar
- 2301Kr
- ④解析_大改_scnEDssdED厚較正_2212Kr2301Ar_230307.xlsm
- ④解析_大改_scnEDssdED厚較正_2301ArKr_230306.xlsm

以下2つのRunについて解析する Excelファイルです

File: [scnEDssd16_202212280255.dat](#)

Note: 2212Kr: C_Ar_setでタメ: 19点x120sec 遮光膜有、Shp=0.5u HV規定 上流Au面

File: [scnEDssd13_202301290356.dat](#)

Note: 2301Ar: C_Ar_setで ED厚cal: 134点x30sec コリΦ7(new)

https://ribf.riken.jp/sisetu-kyoyo/Hlbeam/sisetsu_info.html 2212Kr, 2301Ar の RunLogより

scnEDssd16_202212280255				p.62		PL 25K, Sor 1.1Kcps, Trig=AND 1 2 1 0 1 PandS
scnEDssd16-			120s x 19点			C_Ar_setでタメ 50-2000,2000-2000: 遮光膜有 Shp=0.5us HV規定 上流Au面
1	2:56:03	2:57:55	scanED001 0.0 um		0:01:52	HV: 20V(1.65uA) 400(3.27) 400(6.75) 400(3.95)
~						SAmp(Att): x100x5(8), x20x6(8), x20x8(4,8), x50x8(0)来ない筈だ
19	3:36:13	3:38:11	scanED019 975.4 um		0:01:58	sA1,A2 下に降る雨だけで、キレイなRun
scnEDssd: (2回目) 2山問題、SSDテスト300mm2						PL 30K, Sor 1.2k cps, Trig=AND 2 1 0 0 1 PandS
scnEDssd11_202301290127			C_Ar-set で	p.102		コリΦ7(new)+AIMy2.5u : Shp= 0.5u
scnEDssd11-	1:27:00	2:45:00	300s * 19点 : Ar_E較正タメ		1:18:00	sA12: 50-2000um B12: 2000-2000um C_Ar-set
1	1:27:12	1:32:08	scanED001 0.0 um		0:04:56	HV(uA) 20(1.76) 400(3.17) 400(6.91) 400(4.16)
~			sA2 SAmp Out不安定 HVcur変化はない			SA(Att) x100x8(0) x20x8(0) x20x8(2) x20x8(0)
15	2:40:25	2:45:23	scanED015 3204.2 um		0:04:58	同上
scnEDssd12_202301290259			30s * 153点 : C_Ar-set で ED厚さcal	p.102		同上
scnEDssd12-	2:59:00	3:26:00			0:27:00	
1	2:59:38	3:00:00	scanED001 0.0 um		0:00:22	
~			ゴミ paramにダブリあり #37でend			
37	3:26:16	3:26:43	scanED037 586.2 um		0:00:27	
scnEDssd13_202301290356			30s * 134点 : C_Ar-set で ED厚さcal	p.103		同上
scnEDssd13-	3:56:00	5:35:00			1:39:00	
1	3:56:55	3:57:23	scanED001 0.0 um		0:00:28	
~						
134	5:34:59	5:35:27	scanED134 3353.0 um		0:00:28	

準備) Python で解析

```
e5DB_scnEDssd.py X e5_scnEDssd.py* X
225 """ Anal-CTRL Sw ---....."""
226 SwTest01 = False # 手順(1) Ech, Emv range, thr 決め
227 """ others """ # 手順(2) レポート作成
228 WwDmp = True # save hstId, hst2d dump to Excel
229 """-----"""
230
231 """ Run DB 選択 : 以下の方法から選択する ---....."""
232 #No = get_RunDB_ix(rDB_scnEDssd,'0000Test') # for DeBug
233 #No = get_RunDB_ix(rDB_scnEDssd,'2301Ar') # ExpID 指定
234 No = get_RunDB_ix(rDB_scnEDssd,'2212Kr','scnEDssd16') # ExpID,fnH 指定
235 No = get_RunDB_ix(rDB_scnEDssd,'2301Ar','scnEDssd13') # ExpID,fnH 指定
236 #No = get_RunDB_ix(rDB_scnEDssd,'2301Ar','scnEDssd14') # ExpID,fnH 指定
```

生成されたファイル

064 EDtSSDtCaI > 2212Kr

名前

 _2212Kr_scnEDssd16.ppt _2212Kr_scnEDssd16_PkFsmry.xlsx

 scnEDssd16_202212280255.dat

064 EDtSSDtCaI > 2301Ar

名前

 2301Ar_scnEDssd13.ppt

 2301Ar_scnEDssd13_PkFsmrv.xlsx

← スペクトル一覧

← ① PeakFit結果一覽

← ② LabView Log Data

[illegible]

②から
コピペ

①から

①から

②から

操作) 人力で最適解を探す シート:params の数値を手動でイジル

イジルののは以下の2箇所のみ

- ① Edeg板厚さ 補正Factor
- ② SSD検出器の厚さ 補正Factor

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
(名前定義)	実験共通パラメータ・ワークシート													
WbTitle	2212Kr2301Ar EDt較正(C_Ar_set 50-2000,2000-2000um)													
※このシートの名前定義のスコープは「ブック」全体にてある。														
UpdLag	180309 GrSet Log変更													
ThEDtbl	Edeg Deg#	試算 μm	Factor	Opt	現状値 採用 μm	日採用 μm	ExpR近傍の EDeg ptrn		2301		2301		ExpR値への補正	
							Ar	Kr	Ar	Kr				
	1	10.20	1.00		10.20	23.80	1	1	0.00	0.00				
	2	12.80	1.00		12.80		2	2	0.00	0.00				
	3	25.02	1.00		25.02		3	3	0.00	0.00				
	4	48.59	1.00		48.59		4	4	0.00	0.00				
	5	100.24	1.00		100.24	5	5	0.00	0.00					
	6	100.80	1.00		100.80	6	6	0.00	0.00					
	7	196.39	1.00		196.39	7	7	0.00	0.00					
	8	485.95	1.00		485.95	8	8	0.00	0.00					
	9	0.00			7000	5.48	0	0	0.00	0.00				
	A	4.50	1.00		4.50		A	0	0.00	0.00				
B	975.39	1.00	1.02	975.39	B		0	0.00	0.00					
C	2103.00	1.00	0.98	2103.00 (2000)	C		0	0.00	0.00					
ExpR補正合計														
0.00 0.00														
Beam 採用 公称・秤量 上ptrnの時の厚さ 3400.0 921.2														
Mon系 μm μm														
ThAu	Au	45.8	50	Au 45.8um : 180122神原再測定値										
ThKapton	Kapton	51.2	50φ50	Kap 78.0um : 140701神原測定値										
ThICal	IC1 Al	14.0	14	IC1 14+6.4x4: 180315神原分解 図面値										
ThICmylar	IC1 mylar	25.6	25.6	PLmy) 2.54um x2層x両面=10.16um PLmyAl) 100 nm x2層x両面= 0.4um PL交換式: 1912吉田 交換式PL用										
ThPLmylar	PL mylar	10.2	10.2											
ThPLmyAl	PL myAl	0.4	0.4											
ThPL	PL E212	100.0	100											
mm mm														
ThAir1	Air1	145.0	Kap~Edeg出口											
ThAir2	Air2	200.0	Edeg出口~SSD											

ssdShMy	遮光膜	試算 μm	Factor	Opt	公称値 $\mu m, mm$	
	Mylar	2.54			2.54	Al-
	ssdShAl	0.1			0.1	Al-
	ssdShAir	6			6	[mm]
	ssdA1	1層目				
	ssdA1_EIAu	電極Au	0.02		0.02	= 1
	ssdA1_Th	空乏層	50.0	1.40	50	型
	ssdA1_dead	dead層	0.0		0	Ful
	ssdA1_EIAI	電極AL	0.15		0.15	= 1
	ssdA1_Air	AirGap	8		8	[mm]
ssdA2	ssdA2	2層目				
	ssdA2_EIAu	電極Au	0.02		0.02	
	ssdA2_Th	空乏層	2000.0	1.05	2000	型
	ssdA2_dead	dead層	0.0		0	
	ssdA2_EIAI	電極AL	0.15		0.15	
	ssdA2_Air	AirGap	8		8	
	ssdB1	1層目				
	ssdB1_EIAu	電極Au	0.02		0.02	
	ssdB1_Th	空乏層	2000.0	1.07	2000	型
	ssdB1_dead	dead層	0.0		0	
ssdB2	ssdB1_EIAI	電極AL	0.15		0.15	
	ssdB1_Air	AirGap	8		8	
	ssdB2	2層目				
	ssdB2_EIAu	電極Au	0.02		0.02	
	ssdB2_Th	空乏層	2000.0	1.00	2000	型
	ssdB2_dead	dead層	0.0		0	
	ssdB2_EIAI	電極AL	0.15		0.15	
	ssdB2_Air	AirGap	8		8	
	Range	補正済ExpR			ExpR 採用	
	Anal	μm			補正 μm	
ExpR_Kr	ExpR_Kr	1070.0			0.00 1070	<
ExpR_Ar	ExpR_Ar	3515.0			0.00 3515	<

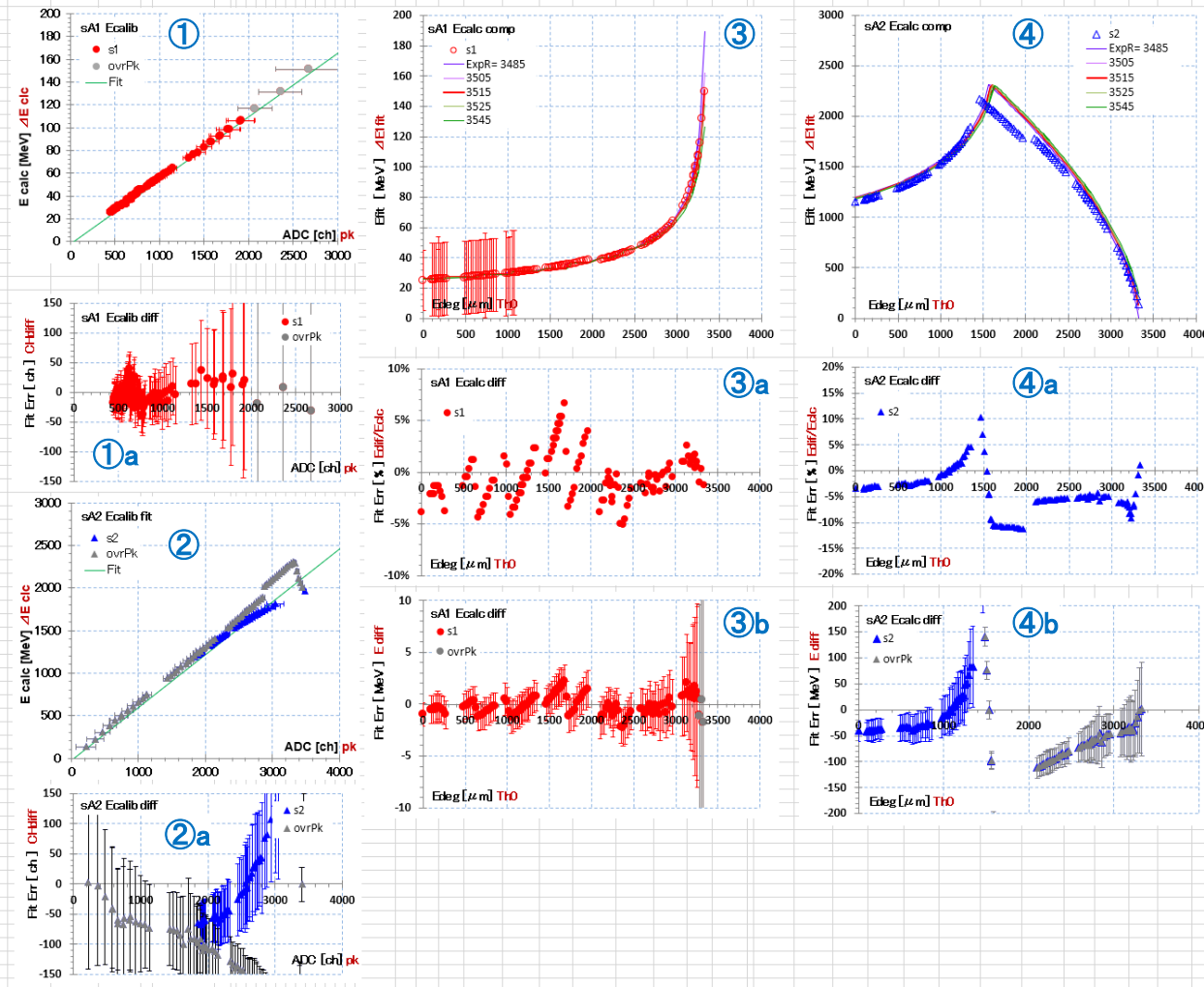
最終目的は...

- ③ 現状用いている Edeg板厚さ
 - に対して、① の補正を施した
 - ④ 補正後の試算値 が 最もらしくなるようにしたい。
- 尚、この操作には、② の補正も必要な場合があるので注意。

例) 先ず初期値 Factor = 全て 1.00 の場合: シート: Ar_sA12解析

2212Kr2301Ar EDt較正(C Ar set 50-2000,2000-2000um)

SSD-A1,A2 解析 Ar



SSD1層目(sA1)について

① E較正 ← 直線に乗るべき

X軸: ADC [ch] Y軸: E [MeV] 計算値

①a E較正残差 ← Y=0になるべき

X: ADC [ch] Y: δ ADC [ch] Fit式とのズレ

③ ΔE_{fit} ← ΔE 計算曲線に乗るべき

X: Edeg厚 [μ m] Y: ΔE [MeV] 計算値

③a ΔE_{fit} 残差 ← Y=0になるべき

X: Edeg厚 [μ m] Y: δE_{fit} [%] Fit式とのズレ

③b ΔE_{fit} 残差 ← Y=0になるべき

X: Edeg厚 [μ m] Y: δE_{fit} [MeV] Fit式とのズレ

SSD2層目(sA2)について

② E較正 ← 同上的ようになるべき

②a E較正残差 ← 同上

④ ΔE_{fit} ← 同上

④a ΔE_{fit} 残差 ← 同上

④b ΔE_{fit} 残差 ← 同上

となるべきなのですが、

現状の Edeg厚さは間違っている?
ことがよくわかります。

③a,b、④a,b Edeg組合せによって、
systematic な残差がある

②、④ SSD(sA1)の空乏層厚さも
間違っているかも。

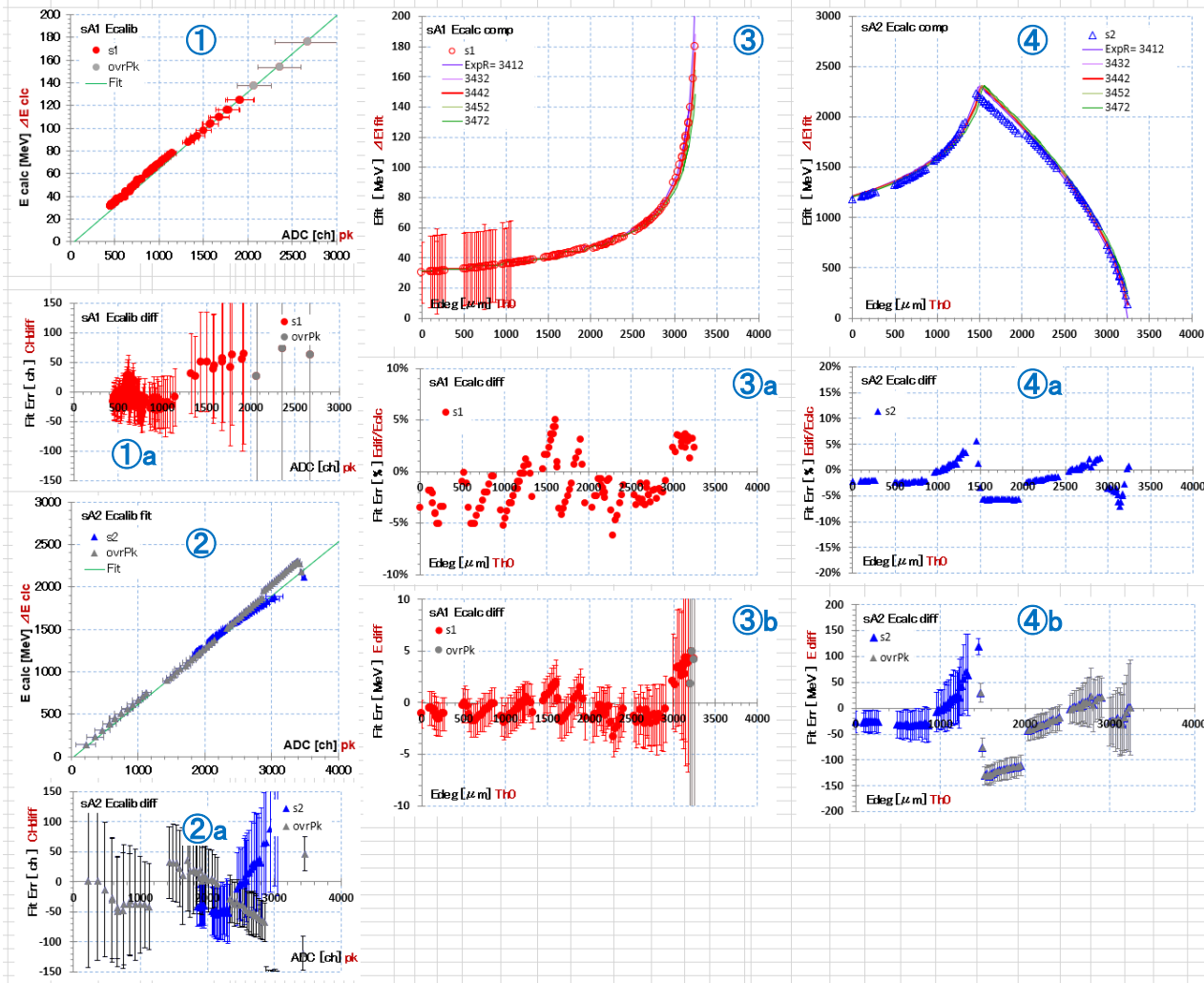
以上の制約条件を綺麗に充たすような
Edeg厚さ 補正Factor を探るのが目的です

例) 適当に Factor を変更してみる: シート:Ar_sA12解析

イジった factor →

2212Kr2301Ar EDt較正(C.Ar.set 50~2000,2000~2000um)

SSD-A1,A2 解析 Ar



Edeg: Ar, Kr 用			現状値	
Edeg Deg#	試算 μ m	Factor	Opt	採用 μ m
1	10.20	1.00		10.20
2	12.80	1.00		12.80
3	25.02	1.00		25.02
4	48.59	1.00		48.59
5	100.24	1.00		100.24
6	100.80	1.00		100.80
7	196.39	1.00		196.39
8	495.67	1.02	1.02	485.95
9	0.00			7000
A	4.50	1.00		4.50
B	955.88	0.98	0.98	975.39
C	2039.91	0.97	0.97	2103

遮光膜	試算 μ m	Factor	Opt	公称値 μ m, mm
Mylar	254			254 A
Al	0.1			0.1 A
AirGap	6			6 [r]
ssdA1		1層目		
電極Au	0.02			0.02 =
空乏層	60.0	1.20	1.40	50 Fi
dead層	0.0			0 =
電極AL	0.15			0.15 =
AirGap	8			8 [r]
ssdA2		2層目		
電極Au	0.02			0.02 =
空乏層	2000.0	1.00	1.05	2000 Fi
dead層	0.0			0 =
電極AL	0.15			0.15 =
AirGap	8			8 [r]

2層目 ④, ④a ②a

が改善したように見える。同時に、

1層目 ①、③関連

も崩さない様にする必要があります。

同時に、Krで測定した sA1,A2 のグラフも崩さない様にする事。