

2010年9月29日(水) ~ 10月5日(火)

名古屋工業大学 セラミックス基盤工学研究センター

井田 隆

共同利用実験 2009G131

「軌道放射光粉末回折による多結晶体の組織解析」

2010年9月29日(水) (モリ)

長期シフトダウン(夏休み)明けの初実験日

○最近のログブック記載の確認

#16-33 ~ 東工大植草さん. 2010年6月11日

#16-36 ~ 東工大陳さん. 6月14日 ~

- ・ No.4 検出器のデジタルパルス増幅器「エ4」を「E」の2
HV/PHA(3) と HV/PHA(4) とに入れ替えて
測定したとの記載あり. (p.36)
- ・ 試料台の問題(?) (p.36)
- ・ 高温モードエ2コーダのサーボモーター動作に
混乱あり. (p.50)

#16-51 ~ 京大三宅さん. 6月20日 ~

- ・ 制御プログラムのバージョン管理に問題あり
あり. (p.51)

MAS20100613-2 は HTモード OK

MAS20100614-1 は HTモード X

おとく東工大陳とがキ持た古(ア)アスル
MAS201の0614-1 とやチーウ(2)伊, 太の2
た. ち. と. ち. ち. 子.

「MASのアスルにバージョン情報から2子おりに
してはしい」との記載 (p.51)

⇒ 簡単に2子子の2子かア(ア)...

・高温モード. PV: Or 表示. 温度過昇インフラ灯
熱電対のつながりとなま直して後日との記載
(p.61)

熱電対交換の記載 (p.63)

#16-67 ~ 東工大. 小島 2010年6月24日 ~

- ・エラー「Error02」表示 (p.70)
- ・温度過昇. 緊急停止 (p.71)
- ・エラー「故障(?)」 (p.77)

#16-~~91~~⁹² ~ 東工大. ~~小島~~
尾本 2010年7月14日 ~

○ ~~準備~~ 後 実験期肉開始的操作.

- ・ コレからの Windows 手動アップデート
- ・ 分先集先学系. モノドトノ冷却水
送水装置確認
- ・ 真空バス排気用ポンプ起動
- ・ 4B2 11...千排気扇起動
(11...千内の紐を5...千から切かすこと)

○ 全軸初期化

[Check AM] ボタンで Encoder Reset/Preset
にチェックを入れたいように修正した.

"MAS" X=2 から 11-ジョイ=情報と
表示する項目 をつけ加えた.

全軸初期化の実行

No.5 3つと4: テーブル動作で112)ア)した.

[STOP] ボタンで中止.

残った No.5, No.6 3つと4の初期化

→ 今度では ~~テーブル~~ 初期化完了したらしい.

念のため. No.1~No.6 3つと4を

もう一度初期化する. → 途中から最終まで

初期化できた.

○ ビーム断面形状・位置確認

入射スリット架台位置: -7.65 mm

○ PFリングの運転状況確認

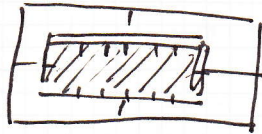
$I = 450 \text{ mA}$ 連続入射

Inj Freq 1.0 Hz

○ イオンチャンバ周辺整備

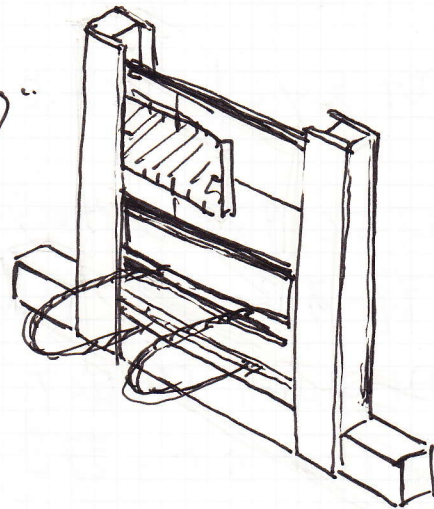
リタゲーフのバネに使うつもりだった
帯光板 / SUS板

(こんな感じ) →



がイオンチャンバにテコで踏り付けられて
おり、イオンチャンバに使えない状態だった。

イオンチャンバ手前には
付いていたがスリットの
幅に合わせてシャワー
し、右のような
配置にすれば
水平方向(左右)
のバネが外れ
ようにした。



○ 互いの口の中を結晶。微調角調整の試み。

> get para

Lambda : 1.2000
 Mono. TEM : 10.9062
 " Z2 : 12.7299
 " DTH2 : 0.2575
 Mirr. MFV : 29.4036
 MRV : 31.5334
 MFH : 7.3590
 MRH : 10.1550
 BNT : 0.0000

なお、このとき PM16C, CH2 は 0009270
 だった。

アジャスト?

BL-4B2 1144 内、(≡ '1)P = Y- の確保; "ZERO
 CHECK" の調整は 12.7299。この値と一致
 するのを確認する。

λ 射 2400 W 2.5mm x H 1.0mm 設定

ORTEC 974 の出力 2" 5 分 = 40 = 11" 出力を
 確認するに付、AWELL を OFF にする。

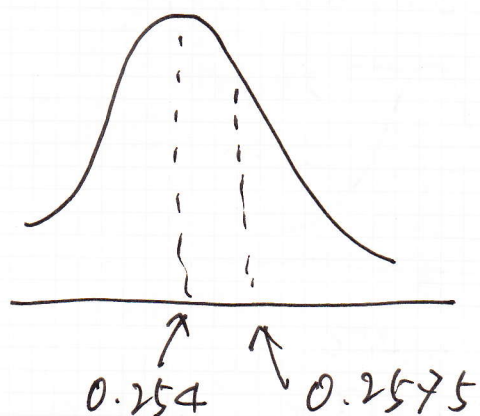
"DISPLAY SELECT" 2" CH2 を選択。

1" と 2" 0.5 s 設定 2" START ボタンを 8

押すに付...

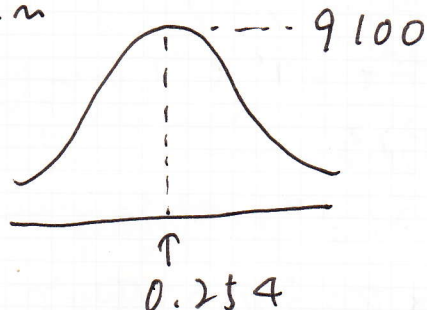
> dthscan

"plot-current" を図 12 強度曲線を示す。



この位置に、DTH2 と 0.254 に対応。
もう一度

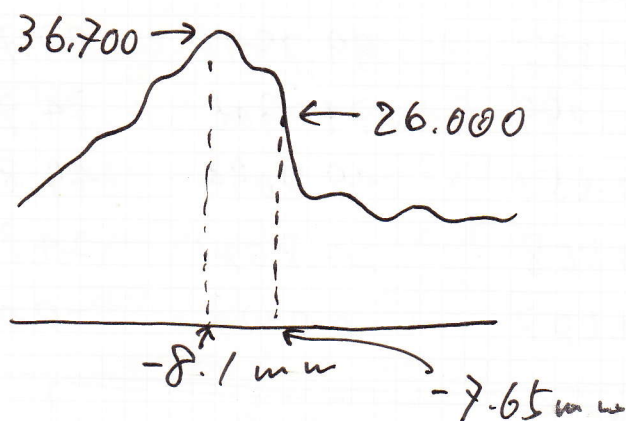
> dthscan



○ スリット 架台位置調整

減衰板: Cu 5(2)

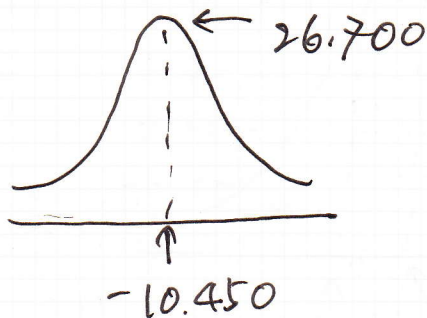
スリット W 2.5 × H 0.05



スリット架台位置を -8.10 mm に変更.

○ゴニオ架台位置調整.

セリフスリット (0.05 mm) 設置



ゴニオ架台スリット架台位置を -10.450 mm に変更

⇒ MDS20100929-1.pxp

○3つ3つ4"の自前セリフスリット

No. 1 ~ No. 6 方位角を 1 mm に調整.

セリフスリット撤去.

No. 6 $\pm 0.1^\circ \sim \pm 1.3^\circ$ に調整

15:36'16" 自前セリフスリット撤去

16:55'26" 自前セリフスリット終了 (1hr 19min 10s)

No.	$\Theta_A (^\circ)$	$\Delta\Theta_G (^\circ)$	$\Delta\Theta_E (^\circ)$
1	10.588	124.8339	124.8366
2	10.585	99.7896	99.7900
3	10.499	74.7906	74.7895
4	10.651	49.8094	49.8069
5	10.568	24.8021	24.7987
6	10.587	-0.0227	-0.0228

⇒ MDS20100929-2.pxp

○ 自家補正角測定

No. 1 ~ No. 6 ｷｯｯ)° を 6mm に設定.

17:17'06" 自家補正角測定開始

17:34'39" 自家補正角測定終了

(所要時間 16min 33s)

No.	$\Delta 2\textcircled{G} (^{\circ})$	$\Delta 2\textcircled{E} (^{\circ})$
1	124.8342	124.8368
2	99.7894	99.7901
3	74.7901	74.7892
4	49.8077	49.8053
5	24.8016	24.7983
6	-0.0223	-0.0226

⇒ MDS 20100929-3.ppt

○ 平板回転試験台調整

No. 1 検出器を補正角位置に設定.

平板回転試験台設定. $\textcircled{G} \sim 0^{\circ}$ に移動

ジニ-スファンを角度が 150 から 210 にする.

その後 一度 自家補正角測定

No.	$\Delta 2\textcircled{G} (^{\circ})$	$\Delta 2\textcircled{E} (^{\circ})$
1	124.8751	124.8779
2	99.7900	99.7908
3	74.7908	74.7900
4	49.8079	49.8055
5	24.8017	24.7983
6	-0.0224	-0.0227

No.1 補正角のみ 0.04° が大きい。

No.1 ρ - μ を $2\theta = 10.588^\circ$ 位置に移す。

ρ と μ の位置を調整し、上面に水準器を当てて
水平かどうかを確かめた。特に異状は
認められなかった。

もう一度、No.1 ρ - μ のみ 自家補正角測定。

No.	$\Delta 2\theta_G (^\circ)$	$\Delta 2\theta_E (^\circ)$
1	124.8586	124.8615

値が今よりも定まっている。

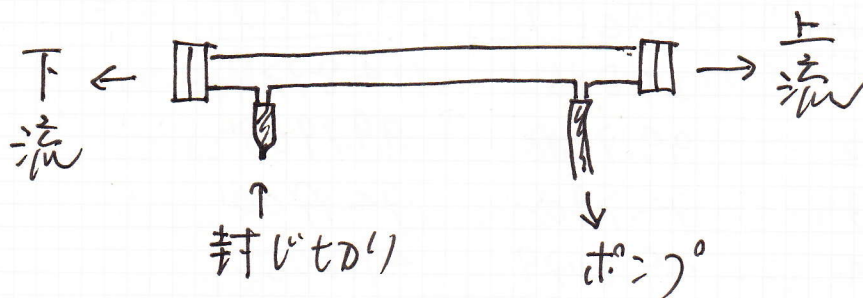
No.1 ρ と μ の位置を調整し、固定ネジの
増し締めを確かめた。ほとんど締まらなかった。

~~上流~~ 2θ 軸を最適な位置に据え、上流側
真空ロス排気用のシンクレスチューブと
平板回転計材料制御用のケーブル、

No.1 検出器前の真空ロス排気用シンクレス
チューブが干渉するらしいことに気がついた。

上流側真空ロスが前後逆に取り付けられていた!

正しくは、



(c.f. #15-14)
（口が逆）

No.1 のみアトウスケ自動セツケ

No.	$\Theta_A(^{\circ})$	$\Delta 2\Theta_G(^{\circ})$	$\Delta 2\Theta_E(^{\circ})$
1	10.436	124.8353	124.8379

No.1 アトウスケ・キヤン θ と 6mm 位置に移動。

自動2 Θ 補正角決定

No.	$\Delta 2\Theta_G(^{\circ})$	$\Delta 2\Theta_E(^{\circ})$
1	124.8354	124.8379

とりあつかい再現性のよい結果が得られた。

\Rightarrow MDS20100929-4.pxp

○平板回転試料台調整. やり直し.

通常の手順で調整完了.

Θ 補正角: -0.247° \Rightarrow MDS20100929-5

○S: 標準粉末 (NIST SRM640c) 測定

スリット $W 10\text{mm} \times H 0.3\text{mm}$

対称スキャン

"Comment Editor" 11 θ 以下に高士制御

スリット 0.3mm を選択して保存した 11 θ 修正

グラフ表示がスキャン. Scan panel の

チェックボックスと対応 (211 θ , 11 θ) を修正.

単位計算時間と 1s に設定.

20:43'00" 測定開始
23:57'44" 測定終了

↓ 測定時間 3hr 14min 44s

⇒ MAS20100929-6.pxp

予想波長 1.19689 Å と 12.1 Å 付近

ピーク位置は 1.19586 Å に近い

ピークは ~~1.19689~~ I_0 付近に 11° 付近に 2 穴 あり

ピークは 12.1 Å 付近に 4 穴以上あり

① 標準物質 (NIST SRM 640c) 再測定

スリット W 10 mm × H 0.3 mm の材料

I_0 付近に 11° 付近に 9 穴あり

予想波長 1.19586 Å と 12.1 Å 付近に 2 穴あり

01:40'27" 開始

04:56'34" 終了

↓ 測定時間 3hr 15min 07s

⇒ MAS20100929-7.pxp

"Connect 100929-7.pxp" に 8 穴の解析結果

Peak wavelength: 1.195902(6) Å

2θ offset: -0.0144(10)°

Eccentric. amp.: 0.0100(8)°

Eccentric. phase: 33.3(1.7)°

検査結果の t^2 と感度補正 (No. 1 基準)
と感度補正

No.	$\Delta 2\theta (^{\circ})$	感度補正因子
2	-0.0043	1.0003
3	-0.0018	1.1064
4	+0.0016	1.0192
5	+0.0019	1.0891
6	+0.0003	1.4246

11... 室内温度: 25.2°C (9月30日06:56)

2010年9月30日(木) かもッ

○ PF1125 運転状況の確認

07:26 450mA連続入射運転. 今朝2.0と3
非常に安定した様子

昨日 17:00地震 (この地震度2) だった, T=11
特に異常はなかった, E 模様

○ Quartz, 18-22 μ m, 0.3 μ m かつ t^2 の計測

Spring -8 BL19B2 7115 エウ-カヤう2
±10 撮像の撮影をしたもの.

実体顕微鏡, 7-6.3 2.3 ~~19日盛~~

19.0 日盛 → 0.302mmφ

○ 透過光強度の測定

Quartz, $8-12\mu\text{m}$, $0.3\text{mm}\phi$ かつら

減衰板: Cu5(2)

スリット $W 2.5\text{mm} \times H 0.05\text{mm}$

スリット位置: $-10.95 \sim -9.95\text{mm}$
 0.01mm スリット

かつらのセリ位置: -10.424mm

かつらの直径: $0.311(1)\text{mm}$

線吸収係数: $21.29(8)\text{cm}^{-1}$

セリ位置 - 位置 -10.450mm かつら

0.026mm 上側に かつらのセリ位置がある。

○ 透過光強度の測定結果. かつらの無回転

先と同じ結果を, かつらの回転せり

おこなった。かつらの芯出し

を注意し, 回転せりと太くみだりせず。

測定結果の解析結果:

セリ位置: -10.420mm

直径: $0.312(1)\text{mm}$

線吸収係数: $21.27(8)\text{cm}^{-1}$

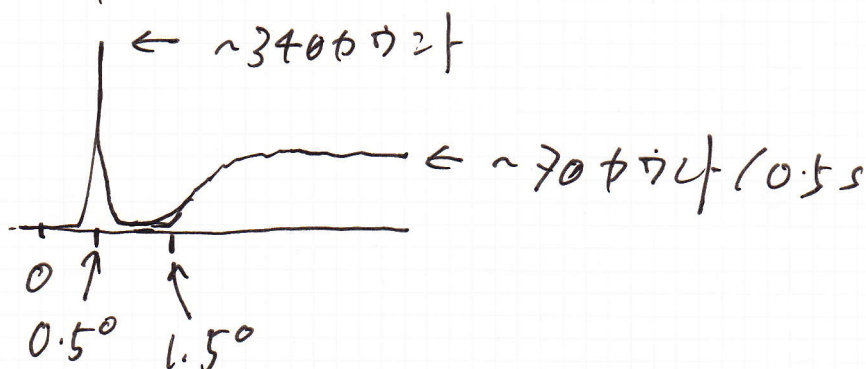
誤差範囲内では ~~回転時の結果と一致~~ 一致した。

○ Quartz, ~~18-22~~ ¹⁸⁻²² μm , 0.3mm ϕ ϕ t° γ 予備測定

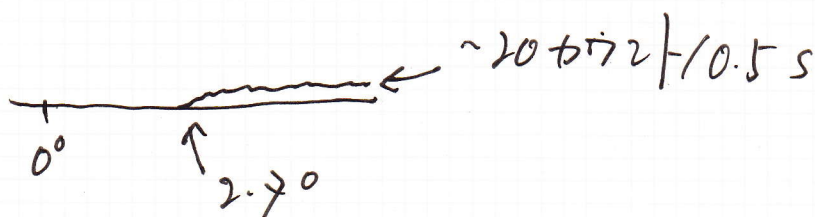
$\lambda \rightarrow$ $W 10.0\text{mm} \times H 0.5\text{mm}$

t° \sim 6 sec \sim 11° は 1 回 計測 γ sec (1 回 14°) \rightarrow γ t° sec γ T_2 .

t° sec \rightarrow γ t° sec ϕ γ sec \rightarrow 6mm 測定 \rightarrow
 20 sec ϕ \rightarrow 12 sec .



t° sec \rightarrow γ t° sec ϕ γ sec \rightarrow 1mm 測定 \rightarrow
 t° sec .



11° γ t° sec ϕ γ sec ϕ γ sec \rightarrow T_2 , T_2 .

○ Quartz, ~~18-22~~ ¹⁸⁻²² μm , 0.3mm ϕ ϕ t° γ . 全腕測定

20 : $-5^{\circ} \sim 29.96^{\circ}$ (0.005° γ sec)

計測時間 1s

予想終了時刻 : $14:01:18^{\circ}$

08:56'14" 入射開始 → 貯蔵時間 4hr 50min 14s
 13:46'28" 入射終了

その他:

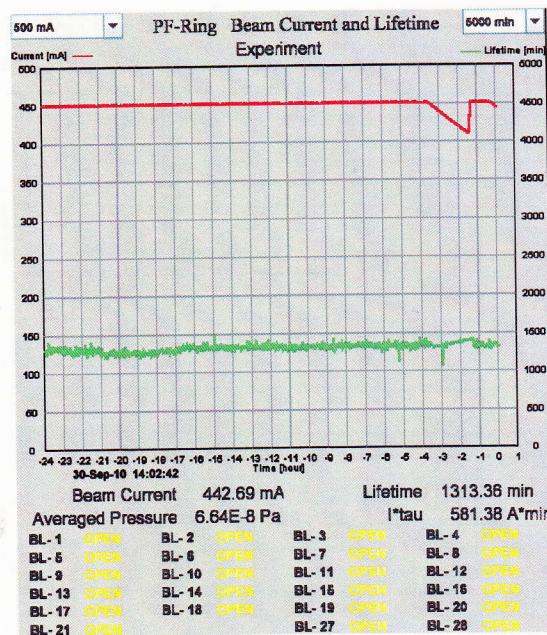
10:23 PF-AR 入射開始 連続入射中

12:32 連続入射再開. $I = 408.9 \text{ mA}$

13:41 AR 入射開始 連続入射中

PF-Ring BeamCurrent

<http://www-pfring.kek.jp/TF/status/java/Beam>



⇒ MDS20100930-1.pxp

○ Quartz, ~~12~~¹⁸⁻²² μm , 3 mmφ 入射径 1/2. 分室12445.

No. 6 検出器を付, T₂ 分室12445.

径角は 11 度射角に調整あり

ピーク番号	0	1	2	3
hkl	100	101/011	110	102/012
ピーク位置 (°)	16.154	20.602	28.174	30.390
ピーク強度	4.596	22490	1.864	1.945
多相度	6	10.2738	6	7.9623

4	5	6	7	8
111	200	201/021	112	003
31.012	32.644	35.160	38.406	38.764
897	1.330	912	3.569	97
12	6	10.9236	12	2

9	10
202/022	103/013
41.914	42.250
1112	529
8.87	7.16

⇒ [MPS20100930-2.prp]

○ Quartz, ~~12~~¹⁸⁻²² μm, 3 mm φ 粒子統計評価用試料

No. 4, 6, 10 反斜対称 2回 c' 軸に

No. 8 反斜対称 12回 c' 軸に 19回

0° ~ 360°, 0.9° ステップ

Is Capillary step mode 7; 5° 位 2 分

16:18'27" #0 入射を2開始
 16:29'09" #0 入射を終了 ↓ 10min42s
 16:35'06" #1 開始
 17:06'45" #3 終了 ↓ 31min39s
 17:06'47" #4 開始
 17:27'03" #4 終了 ↓ 20min16s
 18:08'30" #8 開始
 20:05'36" #8 終了 ↓ 1h57min06s
 20:36'27" #10 終了

長期間測定を中止し、18:08入射を2
 連続入射中の測定の影響を考慮する。

⇒ MAS20100930-3.pxp

○ Quartz (18-22), 3mmφ 粒子統計評価測定
 補充測定。(測定10分)

FT=6, 4分と1分とを

AR 1分の影響を考慮する

⇒ MAS20100930-4.pxp

○ Quartz (18-22), 3mmφ 粒子統計評価測定

0.36°入射を7°と(2測定を4分と)

(100 ~ 103/013 の11分測定)

⇒ MAS20100930-5.pxp

2010年¹⁰月1日(金)

○ Quartz (18-22 μ m), 3mm中から3つ試片, {101}面

今までの予備的分解の結果では,

101/011 最良面でのみ強度分析が可能な。

数ヶ月前の試片の可視性が悪かった。

Al箔減音器挿入をやめた。

#12から24

\Rightarrow [MDS20101001-1.pxp]

あまり改善がみられなかった。数ヶ月前 Al箔を

挿入してはいたが、やはり2層に2層？

なお、Al箔減音器を挿入しては0.317倍に
なっていた。

○ {101}面...

Al箔の代わりに MoS₂ 減音器を挿入してみた。

\Rightarrow [MDS20101001-2.pxp]

今度ばかりは改善された。

○ {210}, {211}, {121} 反射面の強度

0.36° 2 θ , 7°

\Rightarrow [MDS20101001-3.pxp]

○ Quartz (18-22 μ m) 全11° - 2回定 (2回定)
 p.108 と同じ条件で 5-序 2回定 (2回定).

15:03'10" 開始
 19:58'52" 終了 \downarrow 4hr 55min 42s

\Rightarrow [MA]20101001-4.p4p

○ Quartz (18-22 μ m) 全11° - 2回定 (3回定)
 計測17回と 4s に 10分もた.

20:34'02" 開始
 07:17'15" 終了 \downarrow 10hr 43min

終了17 25.4°C
 \Rightarrow [MAS]20101001-5.p4p

2010年10月2日(土) 17時

○ Quartz (3-7 μ m) 0.3mm φ かつらぎの試料は

Quartz (18-22 μ m) 0.3mm φ かつらぎの試料は
 $\alpha = 11^\circ$ の α とおいたまま 31 まで 振らす として
 根元で 押さえた。横着せよに $\alpha = 11^\circ$ の α
 は $\alpha = 12^\circ$ の α とおいた... とおいた... だ...

~~○~~ Quartz (3-7 μ m) 0.3mm φ かつらぎの試料は

断面の 楕円状に 変形 (21) が見える。
 手2-31.25 まで 振らす と。この変形を
 評価する ためには、かつらぎを $\alpha = 0^\circ$
 $0^\circ, 30^\circ, 60^\circ$ 回転の位置で 静止し 透過光
 (D) を 1.2 回 測定する... だ...

~~○~~

○ MAS制御のプログラム仕様変更(1)

今までの gIsCapillaryStepMode のプログラムを直して

(cf. p.110) プログラムをおこなうのは

このプログラムの仕様を "Positioning" コントロールに
制御するにしたい。

キャットリ管取扱い用ルーチン "SG8の30JProc" を

~~削除~~ アルキステル管取扱いの場合、11°ル

テターリス-パイプの回転速度に、2.1の割合を

11°を突足した。現在 SG8の30J の設定は

No.1, 2 は 11°/s, No.3, 4 は 2500/11°

11°/s の 0.036°/11°/s の設定。

11°を突足し、このルーチンに MultiStepMove

(2, 625) と

を入力した。時計方向に 45°回転する

ことを保証した。

○ MAS制御のプログラム仕様変更(2)

キャットリ管回転制御用ルーチン

SG8の30J の制御ルーチンで、回転速度のみ

11°/s の回転速度の仕様に変更した。

このキャットリ管の形状の解析が

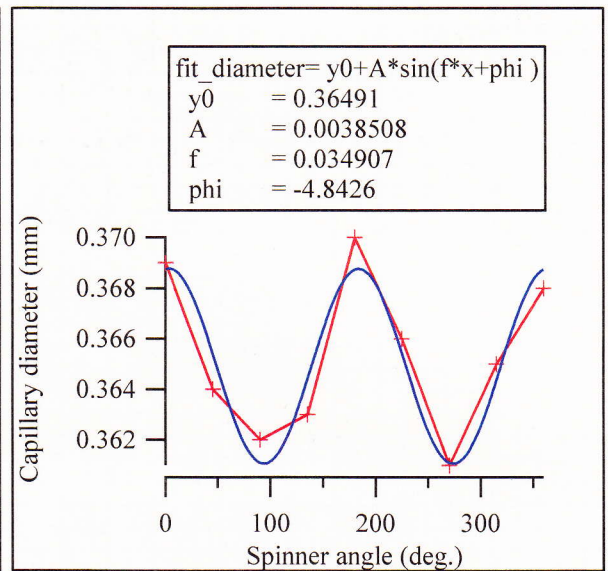
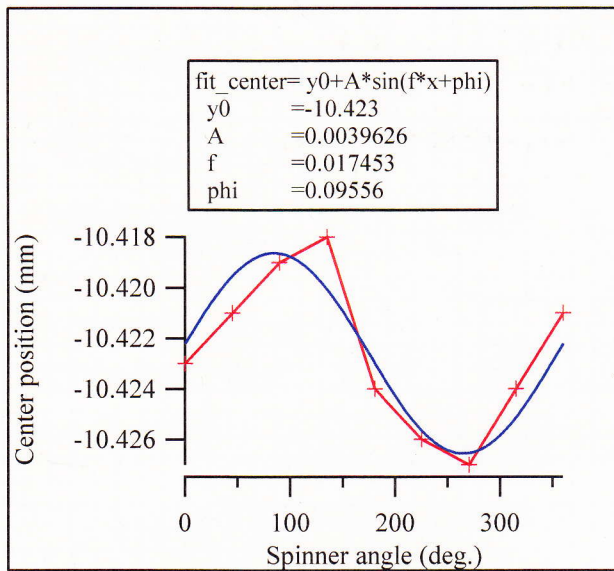
容易になる。

⇒ MAS20101002-1.pxp (1)

⇒ ~~MAS~~

○ キャピラリー管の断面形状
~~断面形状~~

キャピラリー管の回転軸を $0^\circ, 45^\circ, \dots, 360^\circ$ の位置に回転させ、その結果をキャピラリー管にする。 ⇒ MAS20101002-#2-pxp



予想通り通り。キャピラリー管の中心位置は 360° 周期で変動し、キャピラリー管の直径は 180° 周期で変動していることが確認できる。

キャピラリー管の直径は 0.365 ± 0.004 mm (長径 0.369 mm, 短径 0.361 mm の楕円形) になっている。

キャピラリー管の中心位置は $4 \mu\text{m}$ 以内で変動している。
 回転軸

キャピラリー管の回転軸はセリウム管の位置から $27 \mu\text{m}$ 以上にある。(セリウム管を余分に持ち上げるとは)
 ↓ 下方(?) いけないと...)

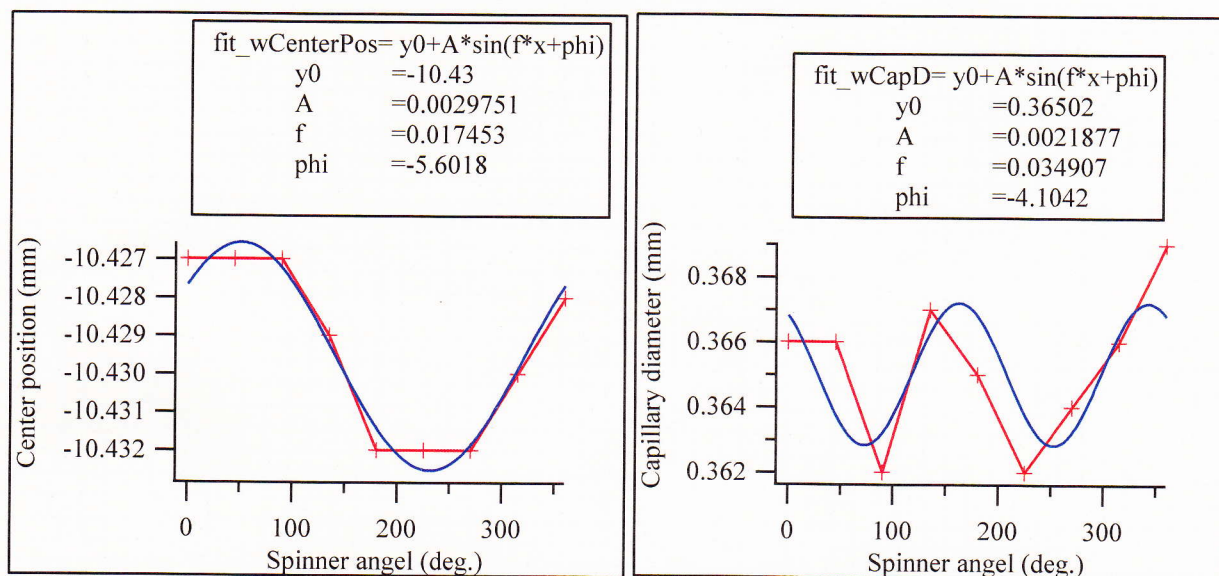
マシナリで $2 \mu\text{m}$ 分解がとると思、 $T_2 P^1$ 。目盛か
見えず。144はついでいた。マシナリを付け直して。
芯出しをやり直す。

のキャピラリー断面形状おおよそ芯出し済。

連続して自動測定実施

17:55'47" #0 スキップ開始 } 所定の肉
18:11'01" #8 スキップ終了 } 15min 14s

⇒ [MDS 20101002-3.pxp]



キャピラリー直径 $0.365 \pm 0.002 \text{ mm}$

芯の回転軸の径: $3 \mu\text{m}$

回転軸の径: $15 \mu\text{m} (?)$

キャピラシフ回転軸位置調査

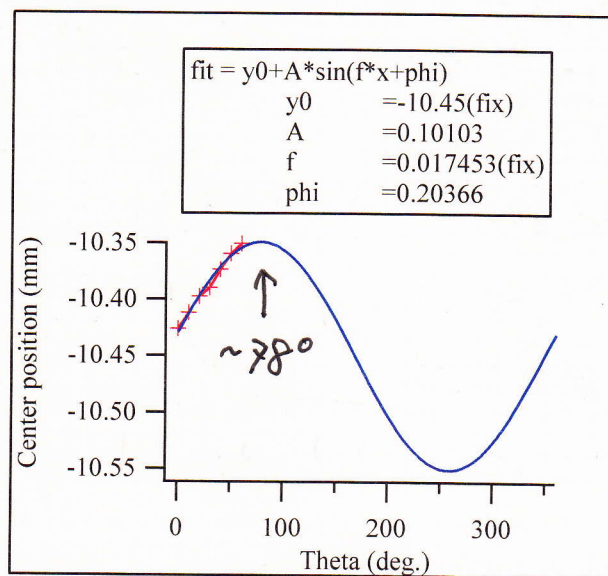
ステータは所定位置に固定したまま、回転角度を変にさせてゴニオメータをスキャンしてクリップする。

グリスノットを撮る。ゴニオメータを動かして撮る。

範囲を12. $0^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ぐらいで撮る。

$$\Rightarrow \boxed{MAS20101002-4.pxp}$$

この場合のキャピラシフの位置変化の周期が 360° 、セリ位置は -10.45 mm (ゴニオセリ位置と一致する) と仮定が主になる。



大誤算! キャピラシフ回転試験台の回転軸はゴニオ軸から下方向にずれているのではなく、ほぼ水平方向、上流側にずれているらしい。

約 0.1 mm (!)

直すのまがどうやら悩ましい……

○ Quartz (3-7 μ m) 0.3mmφ 粉体 3 μ 粉-1L3-6294 μ
計測管内 0.5s と 12 分

スリット W10mm, H0.5mm

No.1 3 μ と 5 μ の粉と 2 μ の粉を混ぜて

た、た = 2 = 1.17 μ と 1.2 μ の粉を混ぜた。

294 μ を中に入れて、3 μ と 5 μ の粉と 2 μ の粉を戻して

途中から 294 μ を削除した。

この 3 μ は 294 μ に 2 μ の粉を混ぜて、何らかの対策を
した方がよい。

⇒ MASS20101002-5.pxp

○ 粉-1L3-6294 μ , 294 μ

計測管内 4s と 12 分に条件で 294 μ

00:05:52" 294 μ 開始
~~20:47:54"~~

予備終了時刻 11:00:42"

(10hr 54min 14s)

10:48:08" 294 μ 終了

10hr 42min 22s

⇒ MASS20101002-6.pxp

2010年 10月3日(日) 晴

○ Quartz (3-7 μ m) ~~0.3~~ 0.3mmφ 粉体 3 μ

粒子設計評価予備 294 μ

14本の粉と No.6 粉生器で

計測管内 0.5s で予備 294 μ

t^2 #	0	1	2	3
hkl	100	101/011	110	102/012
t^2 強度 (°)	16.153	20.600	28.170	30.387
t^2 強度	1720	8469	657	642
多重度	6	10.27	6	7.96

4	5	6	7	8
111	200	201/021	112	003
31.011	32.642	35.158	38.405	38.759
312	469	377	1189	35
12	6	10.92	12	2

9	10	11	12	13
202/022	103/013	210/120	211/121	113
41.912	42.246	43.645	45.641	48.599
351	178	30	783	164
8.87	7.16			

⇒ MDS 20101003-1.ppt

の粒子統計評価本決定.

t^2 強度 10000以下 以上と文字による記号は同じ
 評価統計時間 1s と 12.
 設定

12:24'40" #0 入射開始 → 13min 25s
 12:38'05" #1 " → 14min 01s
 12:52'06" #2 " → 13min 59s
 13:06'05" #3 " → 13min 58s
 13:20'03" #4 " → 23min 43s
 13:43'50" #5 " → 13min 48s
 14:07'38" #6

14:31'03" #72 #2 開始 } 23 min 25s
 14:45:26" #82 #2 " } 14 min 23s
 17:14'58" #9
 17:38'47" #10
 18:12'12" #11
 20:41'43" #12
 20:55'41" #13 #2 開始
 21:38'50" #13 #2 終了

(総計所要時間 9 hr 14 min 10s)

⇒ MDS20101003-2.pxp

20 軸を 150° に移動し終了したとき、
 軸を停止し、2 軸停止して "Initialize"
 しないように 2 軸を停止させる。

○ Quartz (8-12μm) 0.3 μm φ #2 の設定
 発生し、(c.f. p.115~116)

22:44'37" 開始
 23:03'33" 終了

⇒ MDS20101003-3.pxp

#2 の回転半径位置: ~~10~~ → 10.407 mm

#2 の位置の寸法: 6 μm

#2 の公差: 0.280 mm ± 0.000 mm

(公差は #2 の公差) のみです。
 今日と昨日 (5/15))

○ キャセリング出し評価測定

念のため、ゴニオ位置の初期にエッチャリを
ヤリ直す。

キャセリング回転軸位置: -10.405

キャセリング位置ずれ: $6\mu\text{m}$

キャセリング高さ ~~は~~ $0.28(10)\text{mm}$

その一層、標準試料台にセリフ-7701 を直して

ゴニオスキャニをヤリ直した。

セリフ位置が -10.431mm

には、正しい。セリフの位置/角度が正しい?

セリフの位置を直して -10.431mm に変更する

-10.45mm へ

MDS20101003-4.pxp

○ キャセリング角調整後、出し評価測定

実体顕微鏡のみをみると、ヤリ出しが
少し甘くなった。

少し調整し直してもう一層出し評価する。

また、キャセリング回転試料台をゴニオに

取り付けると共に、ネジを仮締めしたあと

キャセリング回転試料台をヤリ直した上に

持ち上げようとして本締めした。

キャットの回転軸位置: -10.485 mm

キャットの芯の回転軸からのオフセット: $4 \mu\text{m}$

キャットの公差: 0.281 mm

やはり、キャットの位置 が $\pm 0.05 \text{ mm}$ 程度。
($\sim 0.05 \text{ mm}$)

\Rightarrow MAS20101003-5.pcp

○ Quartz ($8-12 \mu\text{m}$) 0.3 mm φ 計測機で1-1-1-1 (計測)

計測機で1-1-1-1 (計測) 10:02 計測機で1-1-1-1

24 → W10 H 0.5 mm

12:55'55" 開始

準備終了時刻 12:51'09" (11hr 54min)

計測機で1-1-1-1 4.5 p / 3.5 s に変更

01:00'48" 開始

準備終了時刻 10:55'14" (9hr 54'05s)

2010年10月4日(月) 午後

○ 1-1-1-1 計測機 (7777)

3 計測機で 2.2.2.2. ⇒ MAS20101003-5.pcp

2.2.2.2. 計測機で 6.32 mm 程度と 2.2.2.2. 位置に注意

2.2.2.2. 計測機で 2.2.2.2. 位置に注意 (2.2.2.2)

2.2.2.2. 計測機で -10.43 mm と指定し 1-1-1-1

1-1-1-1 計測機で 10.43 と入力した 1-1-1-1

3.2.2.2. 計測機で 2.2.2.2. 位置に注意

計数時間を0.5sに変更. ホール-ム用決定

→ 現在カウンタが壊れている(?)

20 = ホール-ム用決定は1日程度 (1000 \times 5.0 \times 4.0 \times 5.0 \times 1.0)

1000 / 5.0 = 200, 2.0 \times 5.0 = 10.0 \times 5.0 = 25.0

20 = ホール-ム用決定を毎朝に

→ 今度の3日程度は壊れた.

10:12'39" 204 204 204 (予備終了時刻 ~~14:23'22"~~)

○ 平板回転試料台ドラッグに改造

元々ドラッグした回転試料台が不調だったのを

6月にモーターとドラッグを交換した.

(c.f. p. 21)

あり合せの部品を寄せ集めて作ったので手動操作にしか対応していたが、たまたま粒子統計評価装置に使うことを考えた。何とか自動制御をしたい。

キャットリ回転試料台のドラッグはPC側の

ドラッグ-ウェアにコントローラのUSB-1100Lに交換器

DIO-24Y-USB (19,500円) (c.f. #14-68)

を使い、2.0 \times 5.0 = 10.0 \times 5.0 = 25.0 \times 5.0 = 125.0

円かかると。DIO-24Y-USB #1824 \times 5.0

1100Lに入出力 (TTLレベル) を行う。

ドラッグ-ウェアの電源を入出力を切り換える。

1100Lのドラッグ-ウェアを動かすには、BUSY信号を入出力する必要がある。

従来のピン割り当ては以下のとおり

- USB-DIO SG8030J
 - PA0 の: 位置決め量転送/連続動作, ピン①
 - PA#2 ステップ番号管理(1)/CW連続運転, ピン⑩
 - PA#3 ステップ番号管理(2)/CCW連続運転, ピン⑪
 - PA1 ステップ信号, ピン⑥
 - PA~PA6 未使用
 - PA7 BUSY信号入力のためのもので、1kΩ抵抗器を介してPB7と接続
- PB0 ~ PB6 未使用
- PB7 BUSY入力 ピン④

ポートA(出力)のピンと、ポートB(入力)のピンはあいまい。なお、SG8030Jの出力仕様はオプショナルのTTLレベルで入力する場合はプルアップ。

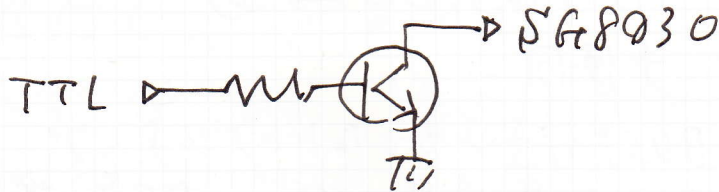
基板回転材料台に用いられるSG8030Jはキャタウツ回転材料台用のSG8030Jより少し低機能だが、ステップ動作のためにはステップ信号の1ビットを割り当てる必要がある。以下のようには割り当てる。

- PA4: SG8030J, ステップ, ピン⑥
- PA5: " CW連続運転, ピン⑩
- PA6: " BUSY信号入力のためのもので、1kΩを介してPB6と接続
- PB6: SG8030J, BUSY, ピン④

の新平指回転計材を動作する

電源を1本の端子で連続回転に止めた時に
~~回転計材を~~

SG8030の信号入力は電流3mA入力である。
TTLレベルで駆動するに付。



のように入力端子は「停止」= 0V 4.2V 12V 15V
(SG8030の動作範囲のあたりは2.5V, 2.0V...)
と4.2Vを供給する
遠隔制御が実現

Quartz (8-12μm) 0.3mmφ 回転計材
7.5V 7.5mA 254Ω

と4.2V (13V) を供給する (5.2V 254Ω)

⇒ MA520101004-2.pxp

5.2V 7.5mA 254Ω Error 0.2%, 20μs

~~20μsの遅延時間~~

5.2V 7.5mA 254Ω の動作範囲を付

~~遅延時間~~ 12V 普通動作範囲 12V, 15V

7.5V 7.5mA, 11mA FT 25.2V 12V 15V

⇒ MA520101004-2.pxp

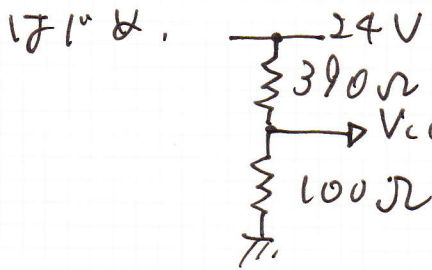
コマンドは `Batchscan(8,8); gnoquery=1;`
 `Batchscan(11,11)` と入力する...

仕様上、#8が終了したときと #11が終了したとき
 と同じように動作する。

の新卒採用試験資料を ~~削除して~~ 2/2

本当は小電圧は $\approx 2.5V$ を検出したい... ところが
 USB-DIO と SG8030 の接続には

ストロークに $\approx 1.5V$ を検出... 2.5V 検出
 検出、2.5V 検出... 検出... 検出...
 ストロークに $\approx 1.5V$ 検出... 検出...
 検出... 検出... 検出... 検出...
 検出... 検出... 検出... 検出...
 検出... 検出... 検出... 検出...
 検出... 検出... 検出... 検出...
 検出... 検出... 検出... 検出...
 検出... 検出... 検出... 検出...



とLZ接続 LT $\rightarrow V_{cc}$
 $3.4V < \dots$ 出力
 390Ω 抵抗と並列に
 820Ω 抵抗をつなぐ...

$V_{cc} 4.36V$ 検出, T_2 .

2.0V の Quartz (8-12) $0.3\mu m$ 検出
 (図4) \Rightarrow MA52010 (094-4.1p)

申し送り事項

測定値は 1.2 \AA 、較正値は 1.19590 \AA

3) - 12/17

スリット幅の位置 -8.100 mm

2) - 12/17 位置 -10.431 mm

その他測定、現状はOK

MAS20101004-5.pap と参照 (2/17)

今回の測定は、94% の自動測定に成功した。測定値は

現状はOK 不足金OK。今後の問題等

報告した。