

加藤, 町田

1] field 命令の tuning

① ポスト 155 ... ポストを一番引きぬいた状態

$f_2 - \tau - 102$

これが今回の tuning の  
出発点

$$D_x = 172.28 \times 10^{-3}$$

1.2  
1.0  
0.8  
0.6  
0.4  
0.2  
0.0

Run = 1617

0. 320. 640. 960. 1280. 1600.

② ①の field を tuner により  
補正して flat な field にする

$f_2 - \tau$  の番号を上流から

$N$  ( $N=1, 2$ ) として,

$N$  番目の  $f_2 - \tau$  を

$(7 \times N)_{mm}$  中へ入れる。

$$D_x = 9.84 \times 10^{-3}$$

1.2  
1.0  
0.8  
0.6  
0.4  
0.2  
0.0

Run = 1551

0. 320. 640. 960. 1280. 1600.

③ ②の状態よりポストを

tuning して

スタートアップ点を合わせる。

post length = 74 mm

$$D_x = 24.24 \times 10^{-3}$$

1.2  
1.0  
0.8  
0.6  
0.4  
0.2  
0.0

Run = 1552

0. 320. 640. 960. 1280. 1600.

④  $\theta_2 - \theta_1 = 5^\circ$  及び  $\theta_1$  の field を flat にして  
RUN 1617 を スタビライズする。

$\theta_2 - \theta_1 = 15^\circ$  - 様に 110mm 入れる。

$$\text{post} = 74\text{mm}$$

$$D_x = 15.767 \times 10^{-3}$$

1.2

1.0

0.8

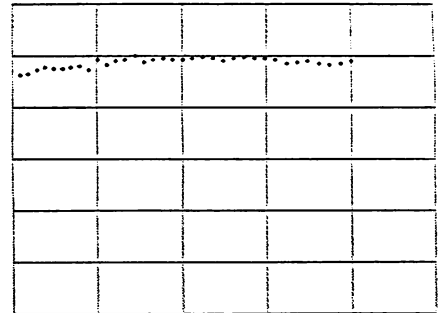
0.6

0.4

0.2

0.0

Run = 1525



0. 320. 640. 960. 1280. 1600.

⑤ ④ の field は 入口側と

出口側が 下がった 113 ので

77° を 回転して

補正する

$$D_x = 7.026 \times 10^{-3}$$

77°

No. 2 下流  $130^\circ$ , No. 6 下  $15^\circ$

No. 9 下  $30^\circ$  No. 31 上流  $15^\circ$ , No. 28 上流  $30^\circ$

$$\theta_2 - \theta_1 = 102^\circ, f_0 = 201.0029$$

1.2

1.0

0.8

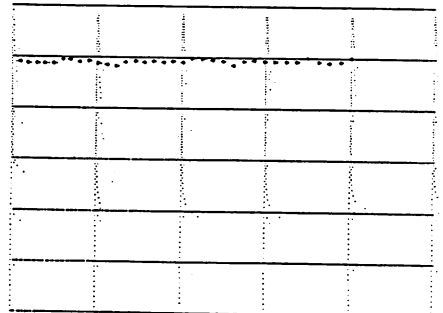
0.6

0.4

0.2

0.0

Run = 1606



0. 320. 640. 960. 1280. 1600.

この field は 入射部分が 約 3% 落ちている。

③ と ④ の field を くらべると, ③ で 使用した

長さが 1 様に 2 あり  $\theta_2 - \theta_1$  の 入れ方は,

field を 悪く する ことが 分かる。

不思議なことに, 逆に 下流が 数えて

N 番目の  $\theta_2 - \theta_1$  の 長さを  $(7 \times N)\text{mm}$  入れると

field は 改善 される。

⑥  $\chi_2$ - $\gamma$ -と47"に微調整を  
加えて field を調整33.

$\chi_2$ - $\gamma$ - No.1, No.2 = 135 mm  
No.3 = 120  
その他 91  
47"  
No.2 F30° No.5 F10°  
No.6 F15° No.9 F20°  
No.28 E30° No.31 E15°

1.2  
1.8  
2.4  
3.0  
3.6  
4.2  
4.8

Run = 1629

0. 320. 640. 960. 1280. 1600.

$D_x = 6.40 \times 10^{-3}$

| ncell | efld    | nefld  | tfac | scoe   | eegy   |        |
|-------|---------|--------|------|--------|--------|--------|
| 1     | -0.1694 | 0.9939 |      | 0.8774 | 0.4010 | 2.9836 |
| 2     | -0.1685 | 0.9885 |      | 0.8762 | 0.4033 | 2.9775 |
| 3     | -0.1692 | 0.9924 |      | 0.8736 | 0.4075 | 3.0130 |
| 4     | -0.1694 | 0.9934 |      | 0.8727 | 0.4091 | 3.0510 |
| 5     | -0.1693 | 0.9930 |      | 0.8706 | 0.4123 | 3.0597 |
| 6     | -0.1686 | 0.9892 |      | 0.8694 | 0.4148 | 3.0797 |
| 7     | -0.1705 | 1.0000 |      | 0.8633 | 0.4240 | 3.1108 |
| 8     | -0.1675 | 0.9824 |      | 0.8620 | 0.4254 | 3.0276 |
| 9     | -0.1678 | 0.9844 |      | 0.8599 | 0.4287 | 3.0584 |
| 10    | -0.1689 | 0.9910 |      | 0.8556 | 0.4347 | 3.0956 |
| 11    | -0.1661 | 0.9746 |      | 0.8572 | 0.4327 | 3.0559 |
| 12    | -0.1680 | 0.9856 |      | 0.8534 | 0.4382 | 3.1114 |
| 13    | -0.1669 | 0.9790 |      | 0.8543 | 0.4372 | 3.1071 |
| 14    | -0.1691 | 0.9918 |      | 0.8512 | 0.4439 | 3.2222 |
| 15    | -0.1665 | 0.9767 |      | 0.8490 | 0.4455 | 3.0776 |
| 16    | -0.1685 | 0.9885 |      | 0.8480 | 0.4499 | 3.2168 |
| 17    | -0.1653 | 0.9696 |      | 0.8486 | 0.4471 | 3.0950 |
| 18    | -0.1695 | 0.9942 |      | 0.8426 | 0.4572 | 3.2567 |
| 19    | -0.1675 | 0.9828 |      | 0.8432 | 0.4560 | 3.2101 |
| 20    | -0.1667 | 0.9776 |      | 0.8426 | 0.4565 | 3.2381 |
| 21    | -0.1658 | 0.9727 |      | 0.8426 | 0.4566 | 3.2376 |
| 22    | -0.1690 | 0.9911 |      | 0.8344 | 0.4672 | 3.2729 |
| 23    | -0.1642 | 0.9630 |      | 0.8367 | 0.4623 | 3.0861 |
| 24    | -0.1654 | 0.9700 |      | 0.8357 | 0.4649 | 3.1502 |
| 25    | -0.1684 | 0.9880 |      | 0.8322 | 0.4703 | 3.2723 |
| 26    | -0.1684 | 0.9879 |      | 0.8307 | 0.4730 | 3.2917 |
| 27    | -0.1684 | 0.9878 |      | 0.8274 | 0.4764 | 3.2642 |
| 28    | -0.1681 | 0.9859 |      | 0.8282 | 0.4763 | 3.3205 |
| 29    | -0.1684 | 0.9876 |      | 0.8277 | 0.4768 | 3.3525 |
| 30    | -0.1690 | 0.9914 |      | 0.8264 | 0.4771 | 3.3768 |
| 31    | -0.1698 | 0.9962 |      | 0.8242 | 0.4795 | 3.3759 |
| 32    | -0.1684 | 0.9876 |      | 0.8262 | 0.4775 | 3.3657 |
| 33    | -0.1681 | 0.9861 |      | 0.8246 | 0.4795 | 3.3598 |
| 34    | -0.1680 | 0.9854 |      | 0.8234 | 0.4809 | 3.3673 |
| 35    | -0.1688 | 0.9902 |      | 0.8217 | 0.4827 | 3.4183 |

111.5594

E<sub>0</sub>

T

## 2] field ⑤ と field ⑥ の比較

Fig. 1 に  $D_x$  の ホスト位置 依存性を示す。  
field ⑥ の方が 位置 確度が 必要と  
思われる。

Fig. 2 に  $D_x$  の 周波数 依存性を示す。  
大きな 差は 見られる。

## 3] スタビライズした時の dispersion.

Fig. 3 に field ⑥ の時の モード図を示す。

加速モード (TM010) と nearby の TM011 モードの  
周波数の 差は 以下の如くなる。

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| ホスト 155 (引きぬいた時) | $\Delta f = 274 \text{ kHz}$  |
| ホスト 74 (スタビライズ)  | $\Delta f = 1620 \text{ kHz}$ |

## 5] 周波数に???

field ⑥ の 測定は  $201.0000 \text{ MHz}$  であり、  
ほとんどの  $k_z$ -ナ-は  $91 \text{ mm}$  入れている。  
真定に 17, 温度  $30^\circ \text{C}$  に 34 は  $201.035 \text{ kHz}$  となる。

$k_z$ -ナ-に 対する 可変範囲は

$$200.85 \text{ MHz} < f_0 < 201.12 \text{ MHz}$$

と 推定される。

Fig. 4 に  $\Delta f$  vs  $k_z$ -ナ-位置 を示す。

## 6] Q 値 に ついて

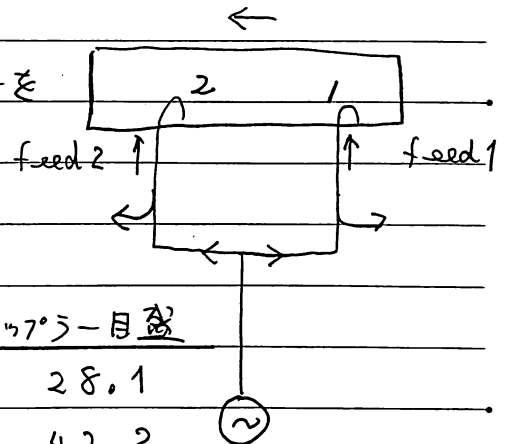
|  | (12本) | (34本) | (2本)       |       |
|--|-------|-------|------------|-------|
|  | tuner | post  | auto tuner | $Q_0$ |
|  | 0     | 155   | 0          | 61300 |
|  | 90    | 155   | 0          | 59400 |
|  | 180   | 155   | 0          | 58400 |
|  | 180   | 155   | 100        | 57000 |

数は 4mm 内へ,  $\lambda$ , 2" 子  $\frac{1}{2} \pm (mm)$  を 取 54.3.

field ⑥ の 24ビタ位 の 時  $Q_0 \sim 57100$

## 7] RA drive に ついて

右図の 配 置 に 2, 1 対 加 電 圧 を  
調 整 し て, 反 射 波 を  
小 さ く す る.



|        | $P_{in}$ | $P_{ref}$ | 加 電 圧 - 目 盛 |
|--------|----------|-----------|-------------|
| feed 1 | 2.3mW    | 1.6μW     | 28.1        |
| feed 2 | 2.4mW    | 0.1μW 以下  | 42.2        |

この 状態 の 時 に, feed 1, feed 2 か ら

ネ ー ト ワ ーク 測 定 を 行 な う。 Fig. 5 に 結 果 を  
示 す。

p. 129 ~

ズレを修正 by tab rotation

field ⑤ • tuner 102 ± 7 -

field ⑥ X tuner 135\*2, 120\*1, 91\*11

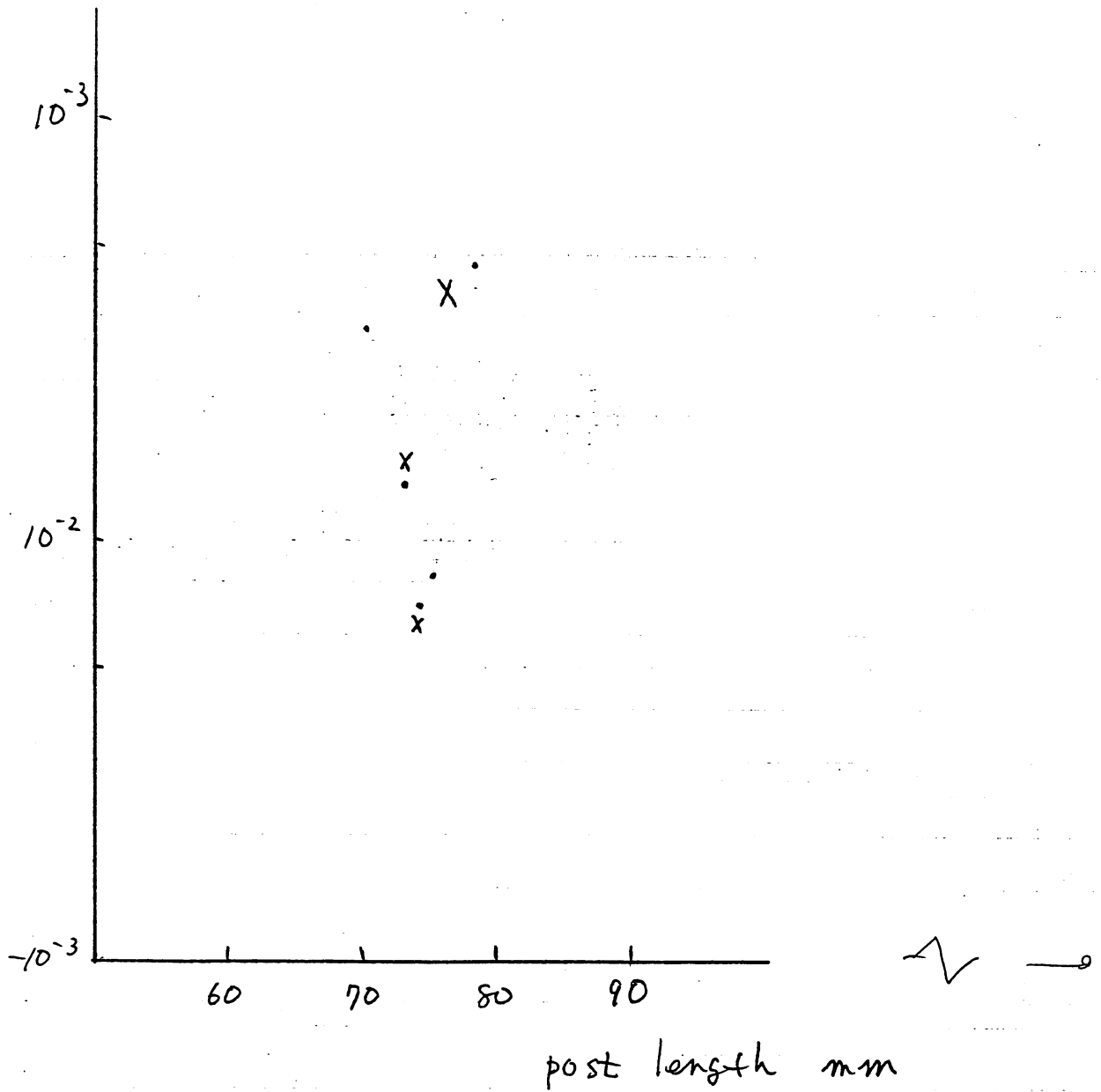


Fig. 1

field ⑤ • TAB 1-2 stabilize tuner 均一

field ⑥ X TAB + tuner の勾配 不均

### $D_x$ の 周波数 dependence

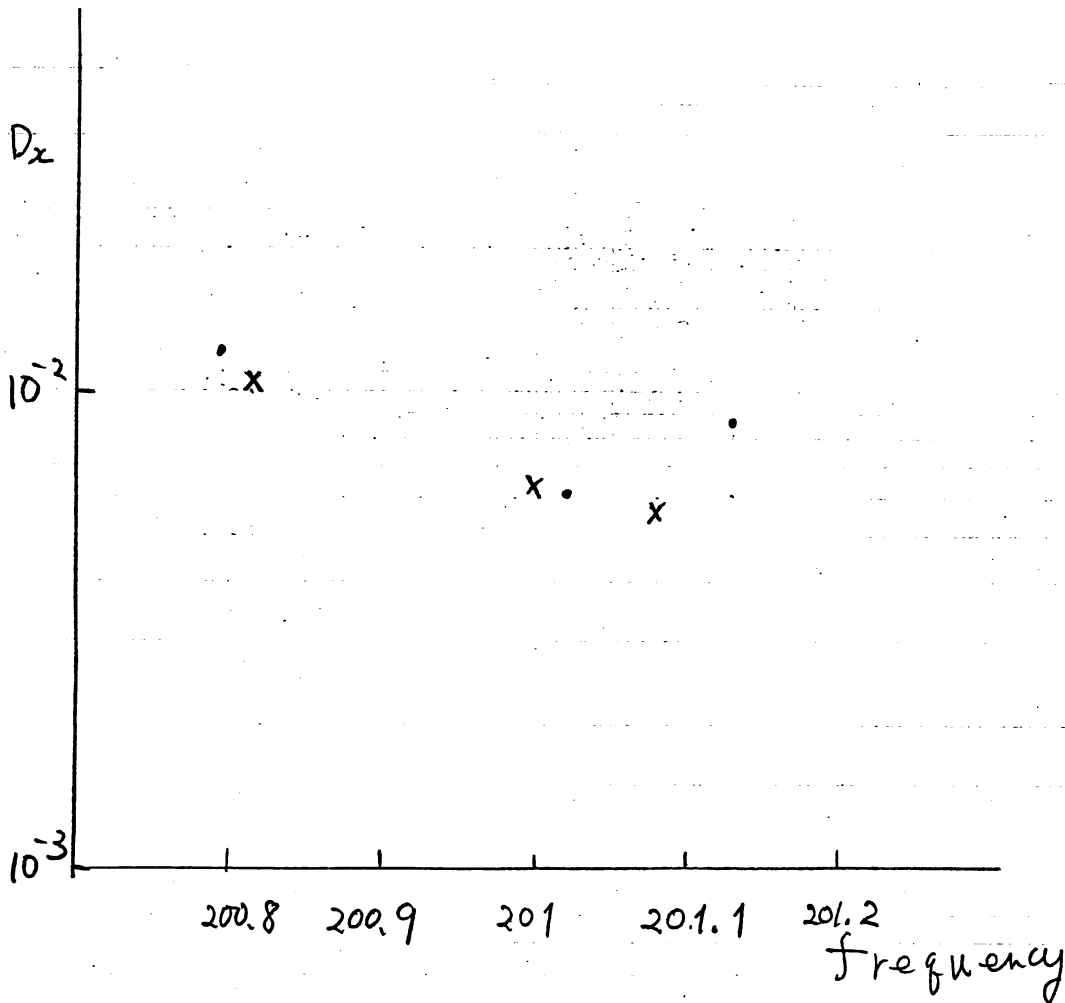


Fig. 2

post 74,  
stabilize 912 as mode  $\square$

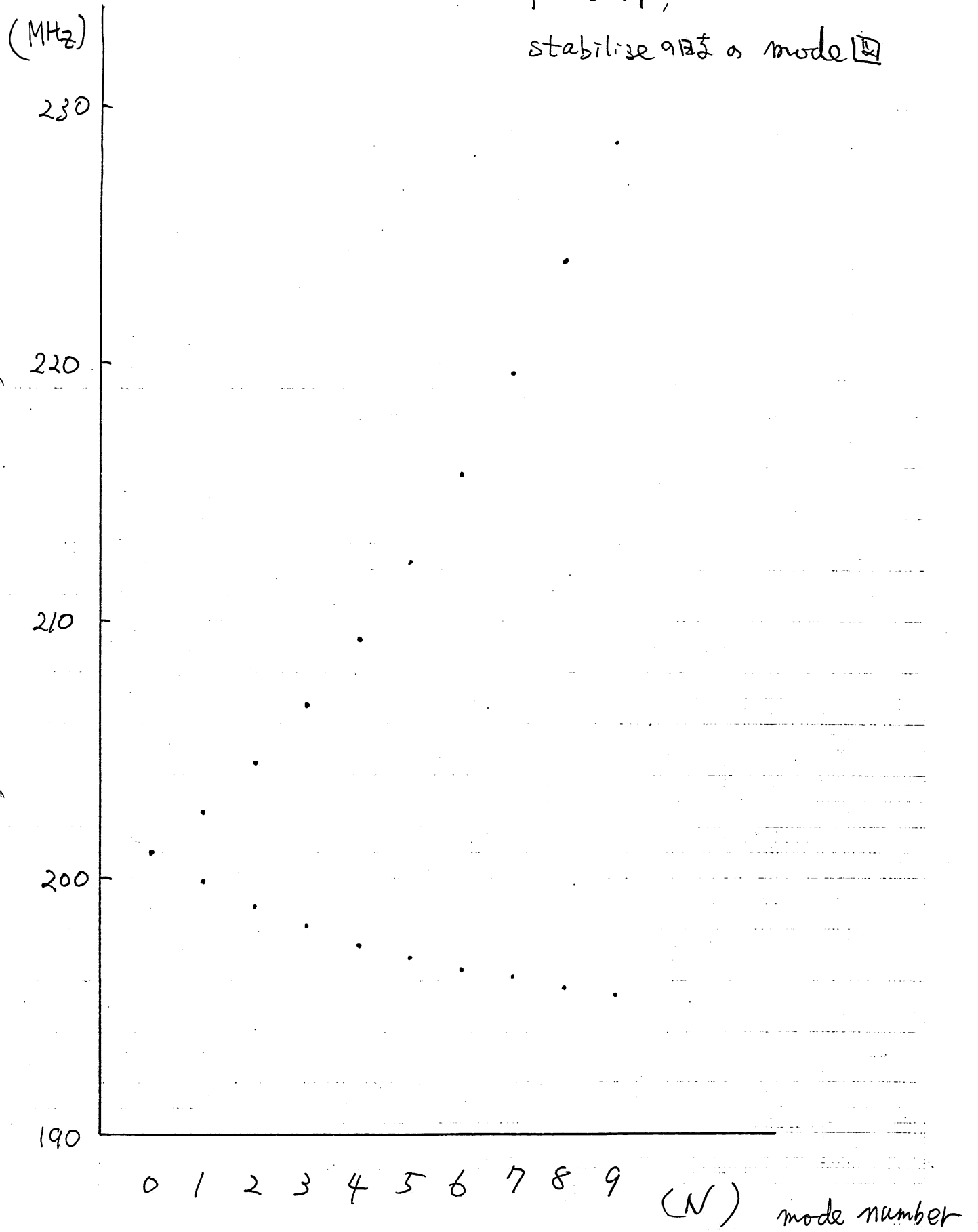


Fig. 3



tuner 1 = 上 3 周波数 shift

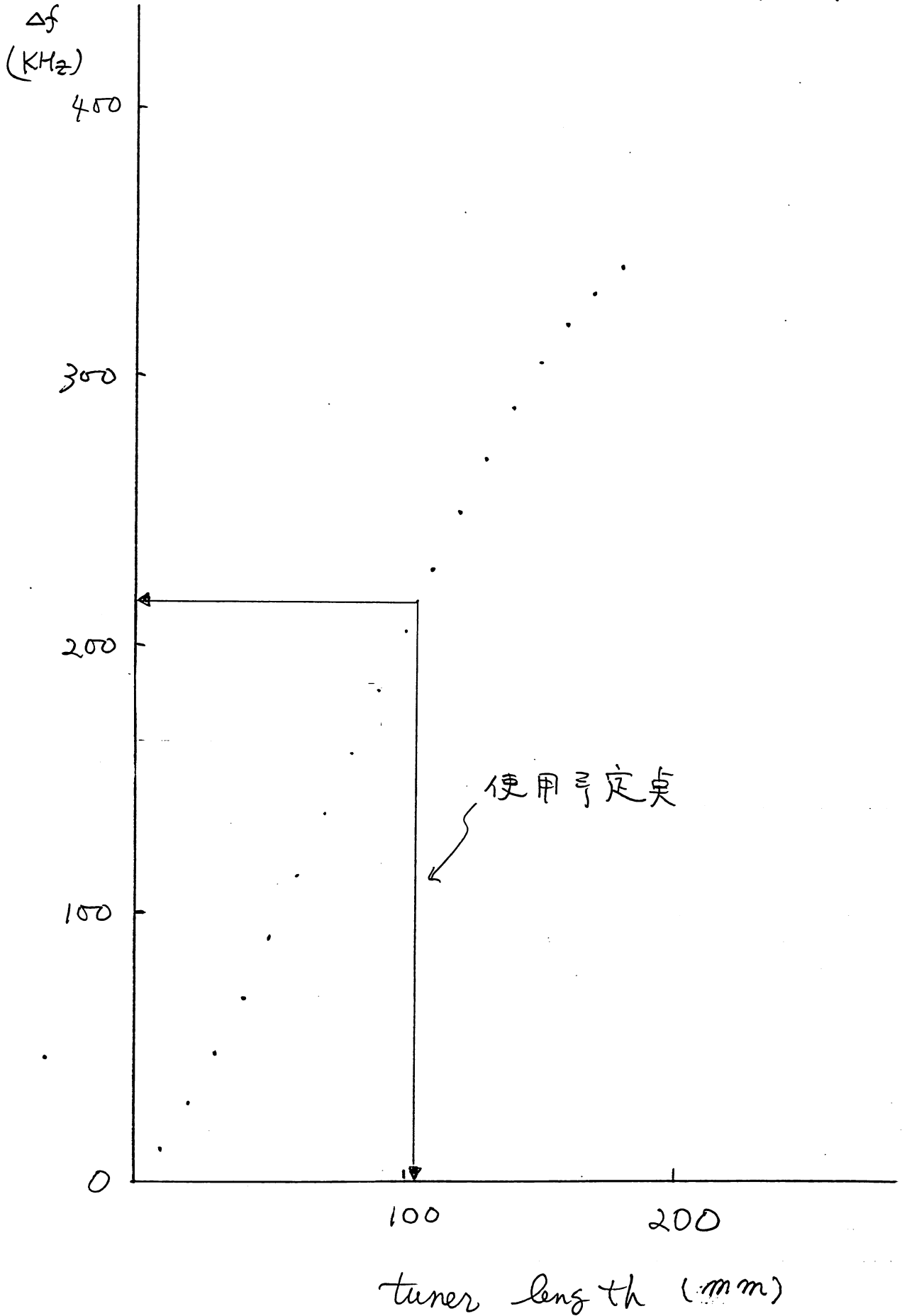
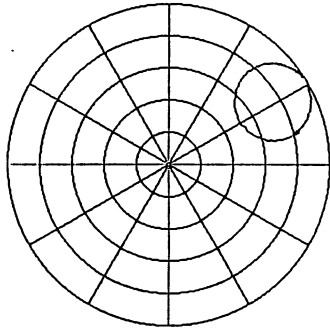


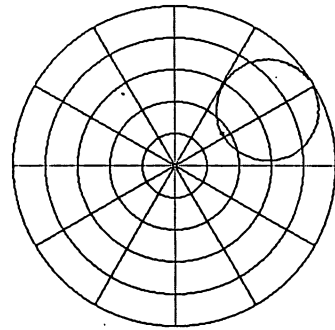
Fig. 4

85.09.17 07:57  
 MKR: 4741 200.997 4MHz  
 A(\*):  $\Gamma$  20 0.8241  $\angle$  14.2deg IE0  
 USWR 10.372



CF: 201MHz SPAN: 100kHz  
 STEP: 0.00dB ST: 10.0sec EL: 0.00cm  
 IRG(R): 0dBm IRG(T): 0dBm RBW: 300Hz UBW: 300Hz 50 $\Omega$   
 MAX-HLD OFF AUG ? 1 MEAP ? 1001 BRKP ? 1001

85.09.17 07:56  
 MKR: 4741 200.997 4MHz  
 A(\*):  $\Gamma$  20 0.3618  $\angle$  33.9deg IE0  
 USWR 2.1339



CF: 201MHz SPAN: 100kHz  
 STEP: 0.00dB ST: 10.0sec EL: 0.00cm  
 IRG(R): 0dBm IRG(T): 0dBm RBW: 300Hz UBW: 300Hz 50 $\Omega$   
 MAX-HLD OFF AUG ? 1 MEAP ? 1001 BRKP ? 1001

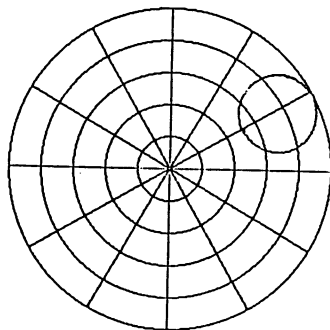
feed 1 からの測定

feed 2 は 50 $\Omega$  4-ミッド

feed 1 からの測定

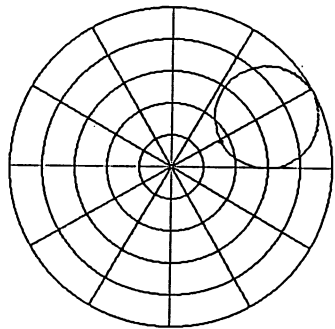
feed 2 は open

85.09.17 07:50  
 MKR: 5131 201.001 3MHz  
 A(\*):  $\Gamma$  20 0.5164  $\angle$  29.0deg IE0  
 USWR 3.1357



CF: 201MHz SPAN: 100kHz  
 STEP: 0.00dB ST: 10.0sec EL: 0.00cm  
 IRG(R): 0dBm IRG(T): 0dBm RBW: 300Hz UBW: 300Hz 50 $\Omega$   
 POLAR

85.09.17 07:54  
 MKR: 4761 200.997 6MHz  
 A(\*):  $\Gamma$  20 0.3527  $\angle$  27.8deg IE0  
 USWR 2.0901



CF: 201MHz SPAN: 100kHz  
 STEP: 0.00dB ST: 10.0sec EL: 0.00cm  
 IRG(R): 0dBm IRG(T): 0dBm RBW: 300Hz UBW: 300Hz 50 $\Omega$   
 MAX-HLD OFF AUG ? 1 MEAP ? 1001 BRKP ? 1001

feed 2 からの測定

feed 1 は 50 $\Omega$  4-ミッド

feed 2 からの測定

feed 1 は open

Fig. 5