

## 40 MeV DEBUNCHER 測定のみとめ

加藤隆夫

## 1] 周波数について

目標周波数	201.07 MHz
設計周波数の内訳	
計算周波数	200.681 MHz
計算機誤差予想	-253.5 kHz
チューナー可変範囲	±671 kHz

制作した空洞の加速 gap が 0.56 mm 短い効果 -87.4 kHz  
 予想周波数 (30°C, vacuum) 200.340 MHz

測定値 (30°C, in air)	200.371 MHz
減圧による周波数上昇	0.061 MHz
周波数 error	+92 kHz, 0.046%

## 2] 測定結果

	計算	測定	
周波数	200.681	201.0305	200.2075
Q 値	48134	35600	40400
Z (MΩ/m)	35.04	26.41	29.91
T	0.789	0.778	
Z T T (MΩ/m)	21.81	15.97	18.09
E <sub>a</sub> (MV/m)	1.29	1.12	1.19
at 20 kW			
E <sub>a</sub> L (kV/m)	543	471	501
E <sub>a</sub> T L (kV/m)	428	366	390
		中型 tuner 使用	no tuner 使用

## 3] 電場分布

Fig. 1 に計算値と測定値を示す。実線が計算値を示し、丸印が測定値を示している。

4] チューナーによる可変範囲を Fig. 2 に示す。

5] rf カップリングの様子を Fig. 3 に示す。

6] rf monitor の校正

monitor-1 (壁側) -55.7 dB 54 mW at 20 kW input power

monitor-2 (通路側) -53.0 dB 101 mW at 20 kW input power

これらのモニターは、最大限挿入してある。

7] High power rf excitation

21 kW の高周波電力をいれた時の、タンクレベルと反射波を Fig. 4 に示す。

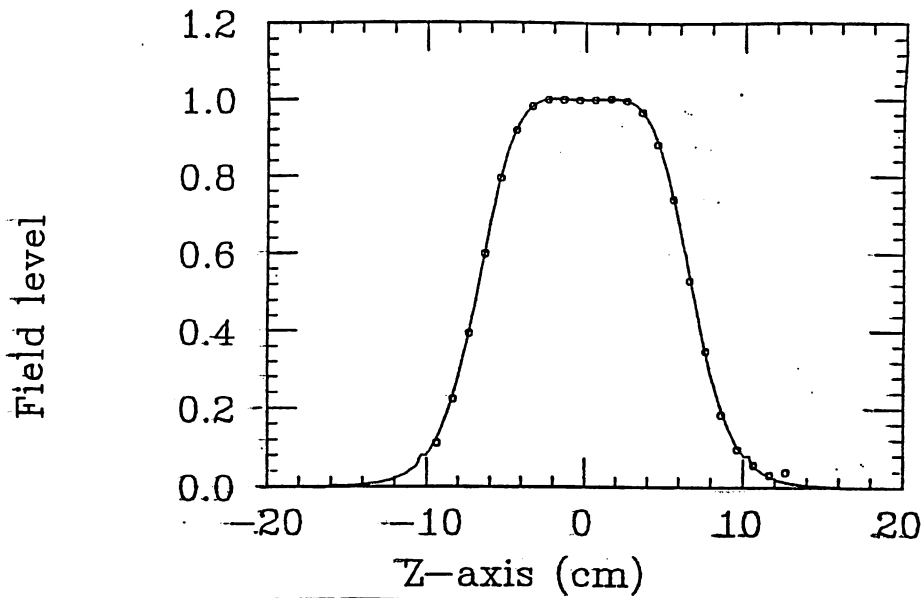


Fig. 1 Measured (circle) and calculated (solid curve) field distribution.

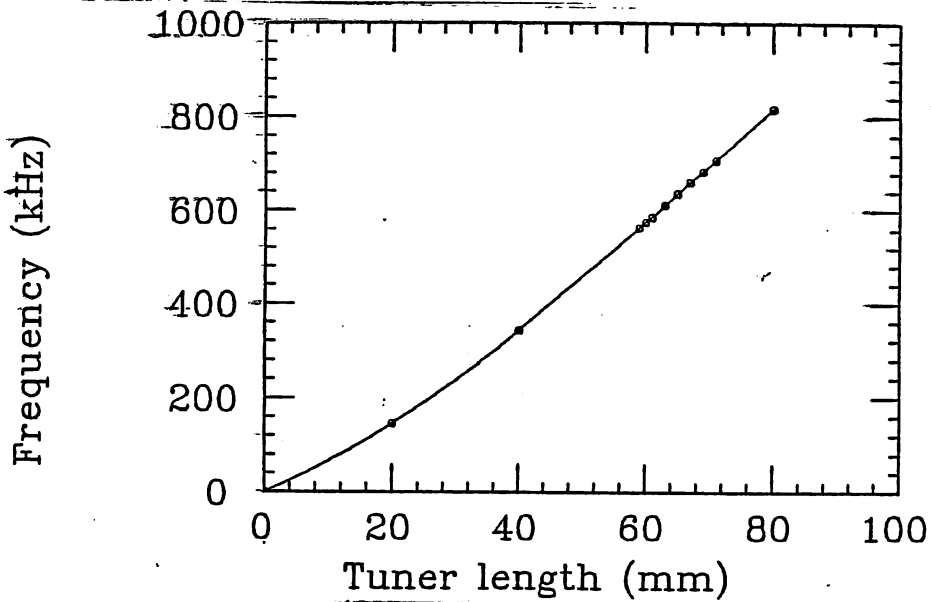
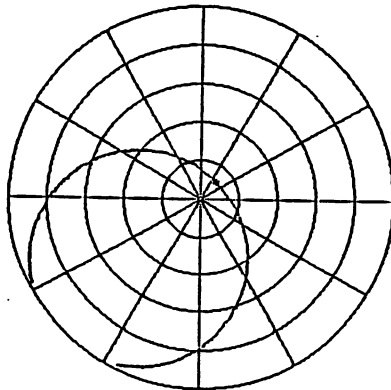


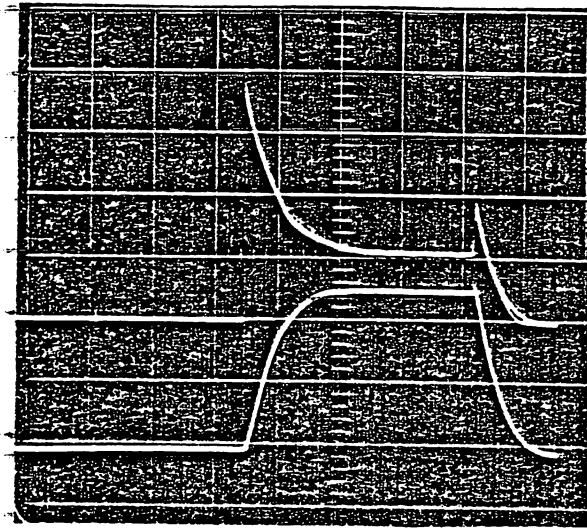
Fig. 2 Frequency shift by two frequency tuners.

MKR 5001:201.005 6MHz 85.10.18 12:08  
 A(\*): IPI 20 0.1227z46.9des IE0 10  
 USWR 1.2798



CF:201.005 6MHz 10kHz  
 STOP:0.00dBm ST:13.0sec EL:0.00cm  
 IRG(R):0dBm IRG(T):0dBm RBW:300Hz UBM:10kHz 50a

Fig. 3 Polar display view of an rf coupling.



反射波

DEBUNCHER  
FIELD LEVEL

50  $\mu$ sec/div

Fig. 4 Debuncher rf excitation.

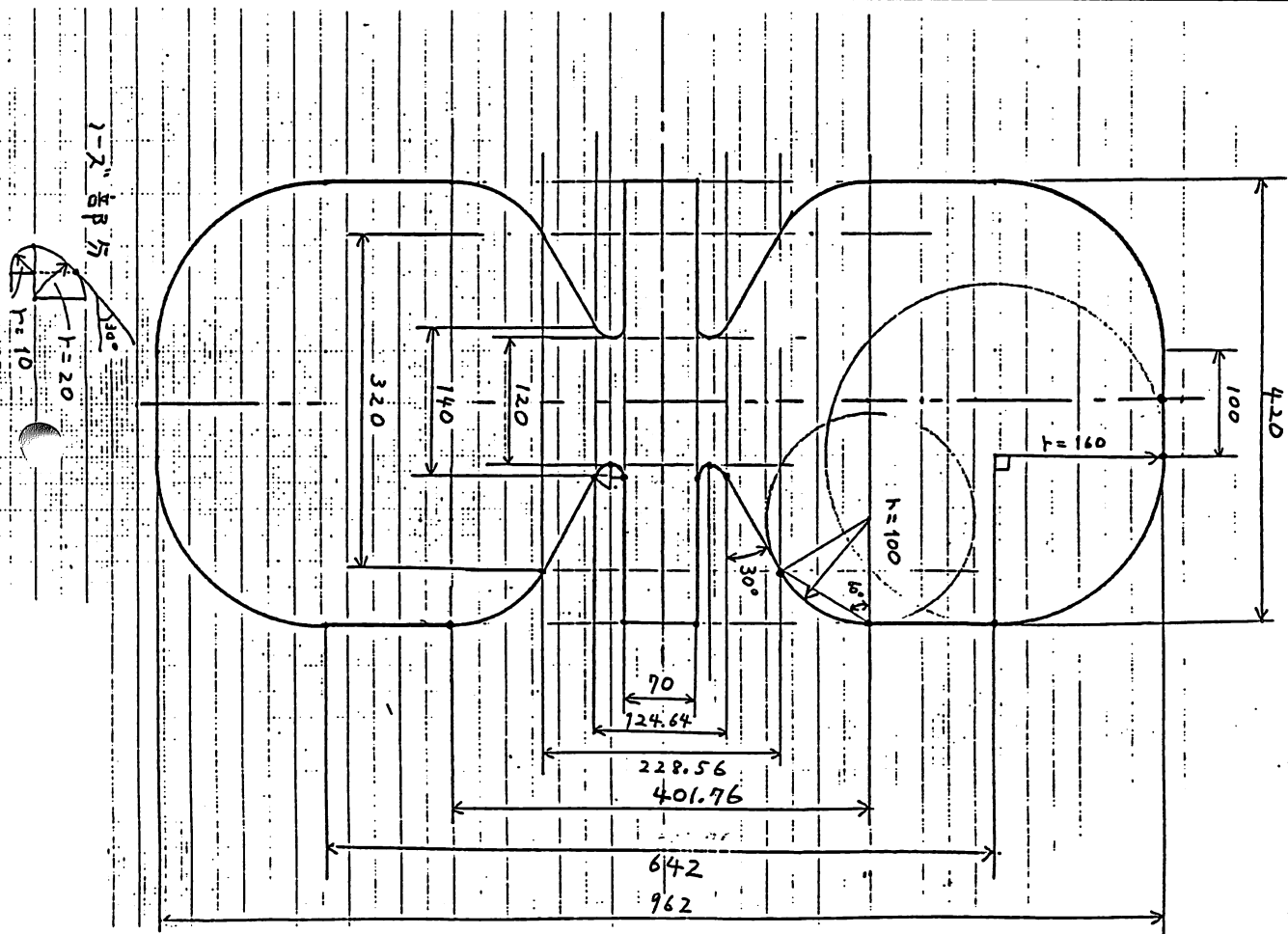


Fig. 5 Shape of the debuncher.

# 40 Mev デバンチャー

