

Theme: 1) 20 MeV Linac 加速電場の強さの推定  
2)  $H_2^+$  beam の  $4\pi$ -mode 加速

Reporter: 加藤, 高崎

Exp. Group: 入射器

Experimenters: 高崎, 加藤

Members of Ope.:  
箱垣, 加藤, 高崎, ...

Scheduled Period ( Main Sub, Para )

NOV. 13 01:00 ~ 09:00

Actual Period ( Main Sub, Para )

NOV. 13 01:00 ~ 08:38

Machine Condition, Beam Condition etc :

Linac mode で運転.

Summary of Study and Results :

1) リンパックビーム強度とタンクレベルの関係を測定すると 図 1 が得られる。  
加速限界を与えるタンクレベルは 4.65 である。図 2 に computer simulation の結果を示す。○印は design 電場分布で加速する場合、  
×印は実際のタンクの電場分布 (ASN-218) で加速する場合である。  
design 電場分布では 0.88, 実際の電場分布では 0.86 が加速  
限界を与える。(design 電場の強さを 1 とした)  
タンクレベル 5.42 を design 電場の 1 に相当する強さと  
仮定すると (ASN-220), タンクレベル 4.65 は 0.86 の強さと  
なり計算と測定が良く一致する。

注) 検波器があるために タンクレベルとフィードレベルは linear ではない。

注) design 電場分布から与えられる分布のフィードレベルは  
以下の定義にした。

$$\frac{\sum E_n L_n}{\sum E_n(\text{design}) L_n(\text{design})} \quad E_n, L_n \text{ は } n\text{-th cell の電場の強さと } n\text{-th cell の長さ。}$$

2)  $H_2^+$  beam の加速 ( $4\pi$ -mode) のテストを行なった。特に 400 keV 附近の acceptance は 717- 以下下限入射エネルギーが存在する。図 3 に結果を示す。

図 3 に見られるように入射エネルギー 385 keV に下限が存在し、逆に  $H_2^+$  beam を加速していることを示した。

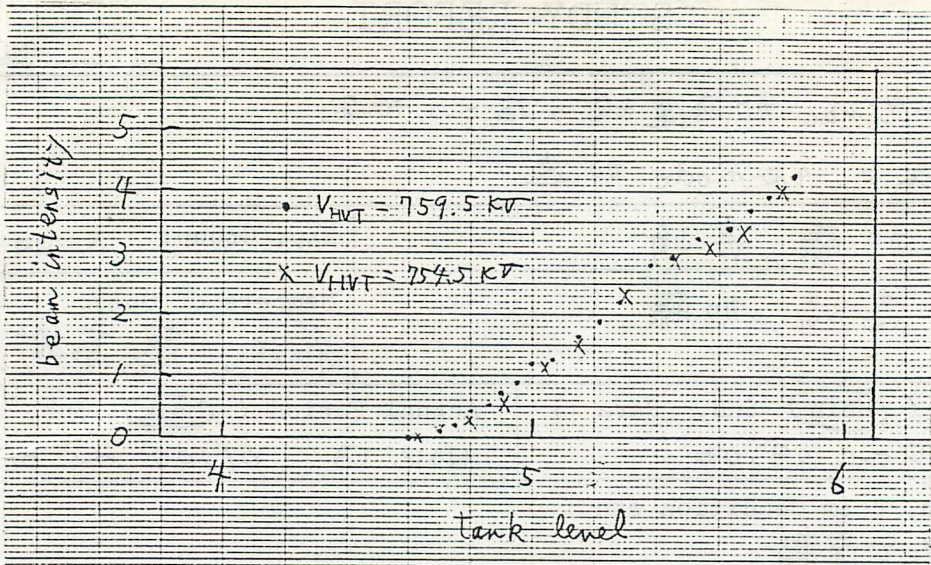


図 1  
測定

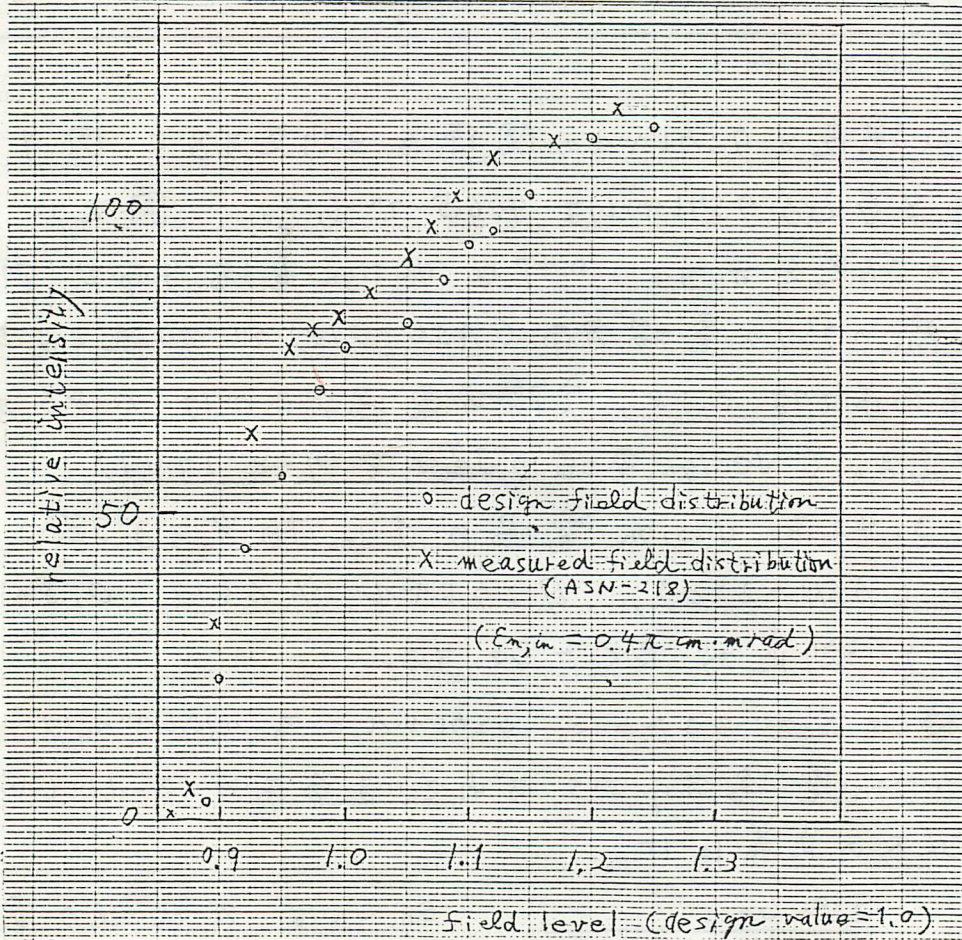


図 2  
計算

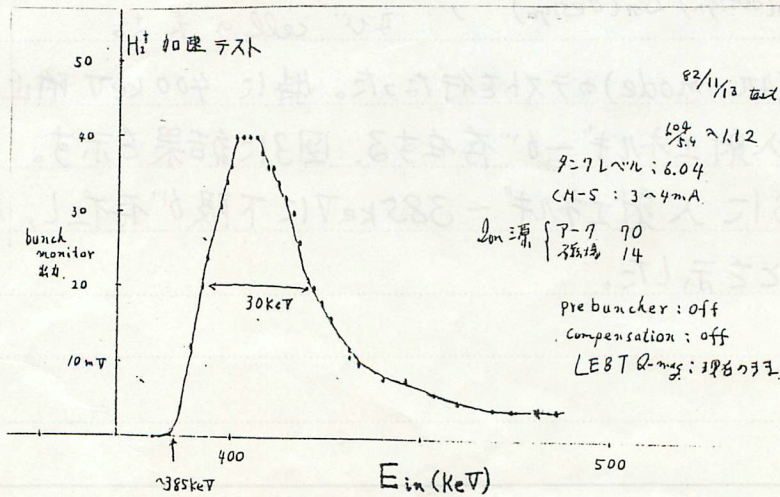


図 3  
H<sub>2</sub><sup>+</sup> 加速  
テスト