

パルスバンド電源

パルス幅 200 μ 秒のハーフサイン

最大電流 32kA(3GeV運転時)

27kA (2.5GeV運転時)

最大繰り返し周波数: 2.5 Hz (27kA)

12.5Hz (32kA)

安定度

- 周波数固定 0.05%程度 (仕様0.1%)
- 周波数 1Hz->25Hz 0.23%程度 (仕様0.1%) → 応答定数の微調整 (今日、明日中に改善予定)
- 長時間ドリフトあり → 温度特性の適さない部品交換 (既に、ひとつ交換) (5月24 - 25日に対応予定)

発熱

- ダイオード保護抵抗の発熱(200 以下に)
 - 27kA 25Hz 1時間 210 - 240 + X
 - ファンを増強したが、それでも不十分のため、抵抗を2本から4本に増やす。(5/21-23)
 - 水冷も検討
- サイリスタの発熱(75 以下に)
 - ファンを増強。解決？

その他の問題

- 出力電流ジッター ± 10nsec程度

ただし10回に1度250nsecタイミングがずれる。

→ 2×10^{-6} 程度

-> トリガー基盤がノイズによる誤動作

Groundのimpedanceが高かったため、Groundの引き回しを変えて、解決

その他の問題

- シーケンサー異常検出誤作動
 - ノイズ対策により改善(でも、まだ不十分)
 - PLCソフト改修(本日終了予定)

セラミックチェンバー

- コーティングによる発熱
 - コーティング R&D終了
 - 本番製作中

コーティング

- コーティング
 - Mn-Mo から Tiに変更 (抵抗率1.1 - 1.2倍)
 - 膜厚を薄く (2 - 5 μm \rightarrow 20 - 50nm)
 - 表面抵抗 1000倍程度 (0.1 - $>$ 100)

コーティングの一様性

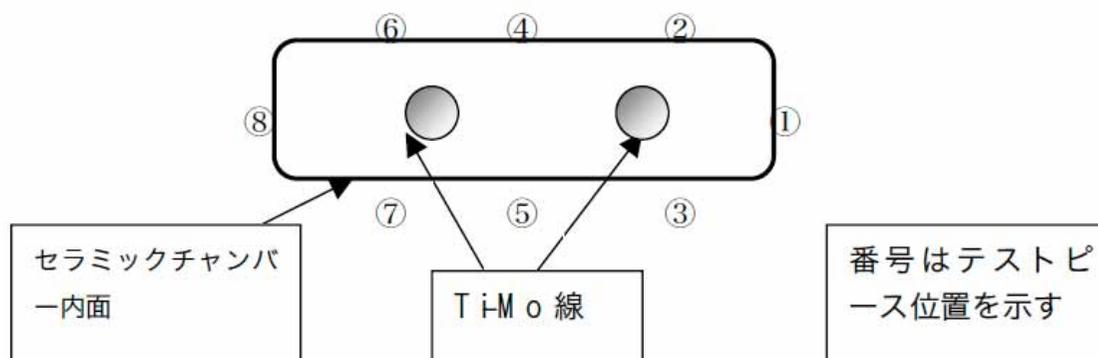


図2 コーティング時の位置関係

表1 Ti膜厚分布 (番号は図2に対応します)

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
前回抵抗値(Ω)	472	265	243	2.8K	2.6K	255	245	465
Ti-Mo 線位置変更(Ω)	489	289	276	981	970	278	291	491

Ti-Mo線の位置

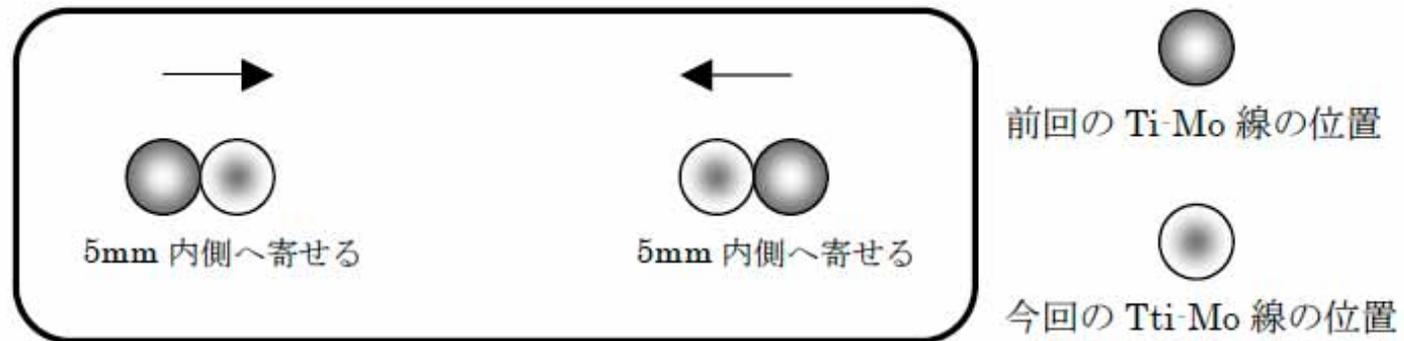
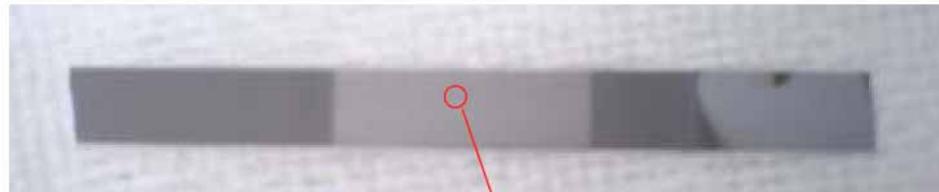


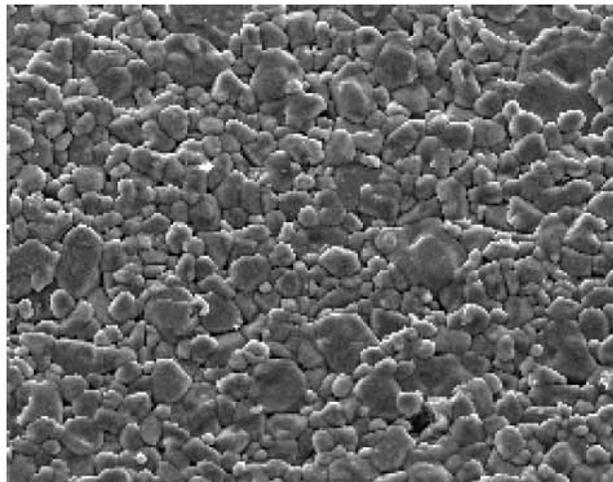
図1 セラミックダクトとTi-Mo線の位置関係模式図

コーティングの一様性

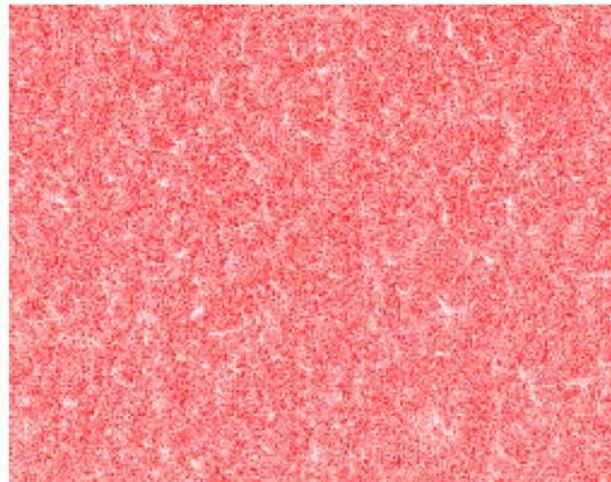


・Tiコーティングテストピース
(シート抵抗約 $113\Omega/\square$
;4端子法にて測定)

SEM撮影



・SEM写真 x1000



・Tiでのマッピング