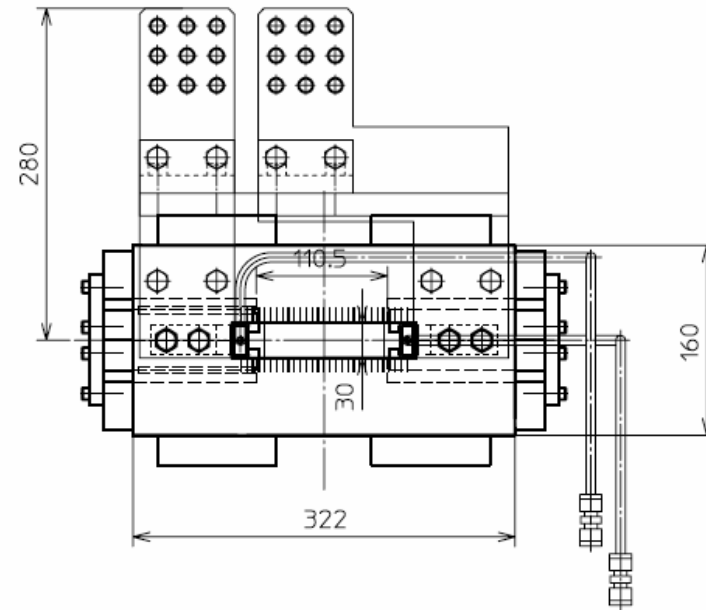
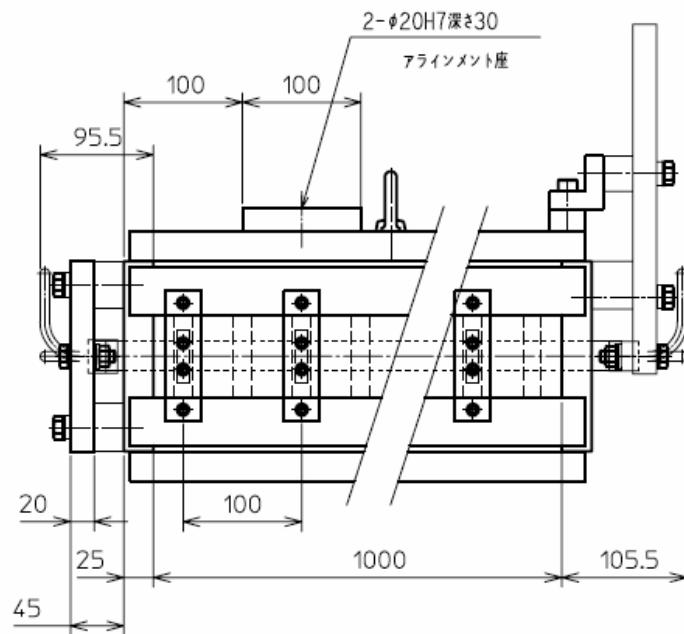


パルスバンドの現状

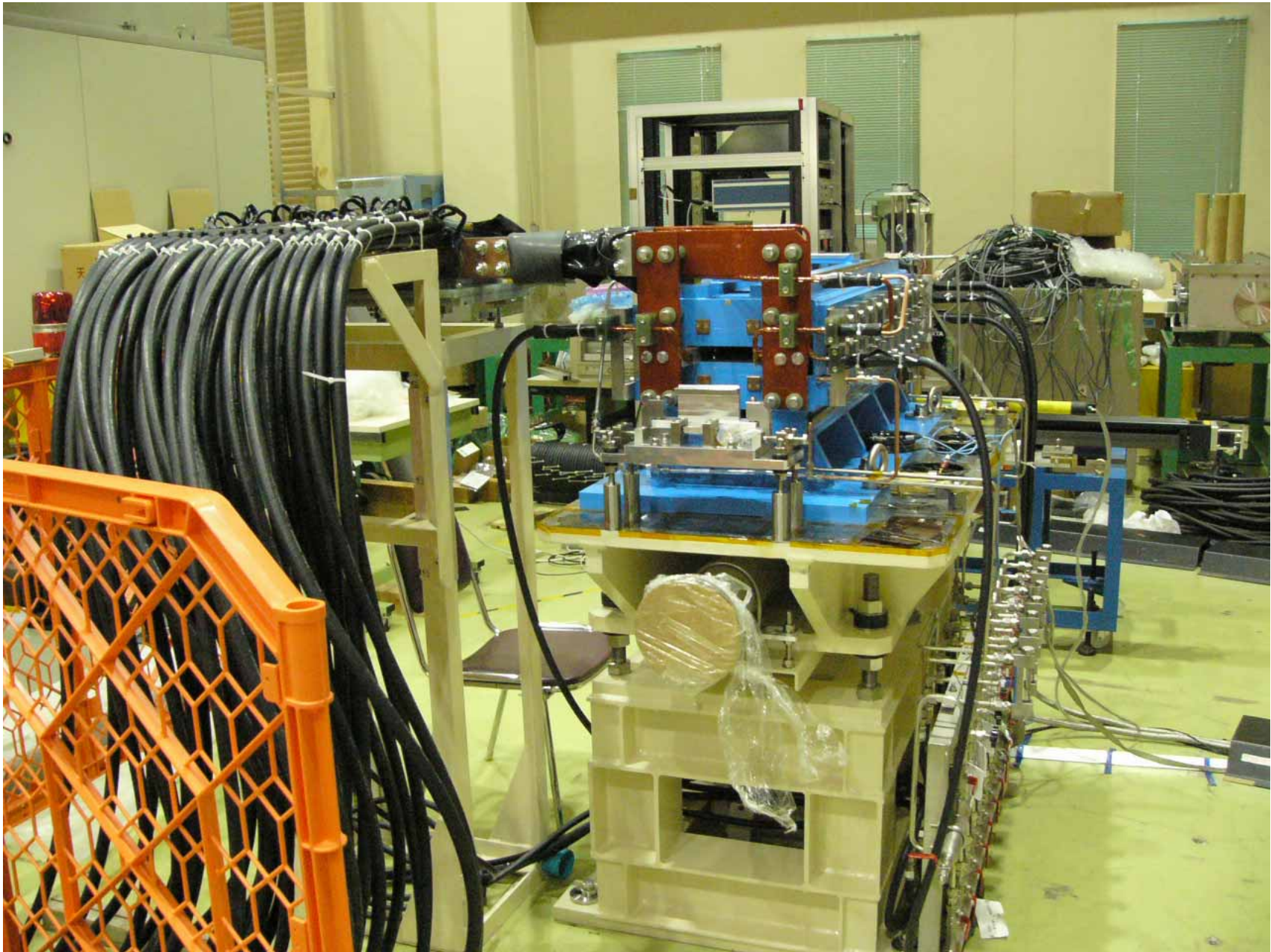
10/13/2006

| | |
|-------------|---------------|
| ピーク電流 | 32000 A |
| 最大繰り返し | 25 Hz |
| 電流波形 | 正弦半波 |
| パルス幅 | 200 μ sec |
| 鋼板厚さ | 0.35 mm |
| コア幅 | 322 mm |
| コア高さ | 200 mm |
| コア長さ | 1000 mm |
| gap幅 | 157 mm |
| gap高さ | 30 mm |
| 必要な水平領域 | 76.31 mm |
| 必要な垂直領域 | 15 mm |
| 磁場一様性 | 0.50% |
| コイルターン数 | 1 turn |
| 導体 | 10x25- 5 mm |
| コイルインダクタンス | 6.58 μ H |
| コイル抵抗 | 0.91 m |
| 最大磁場 | 1.2217 T |
| 最大電磁力 | 1.7 t/m |
| コイルジュール発熱量 | 2.3 kW@25Hz |
| 鉄損 | 1 kW@25Hz |
| SUS端板でのうず電流 | 0.16 kW@25Hz |

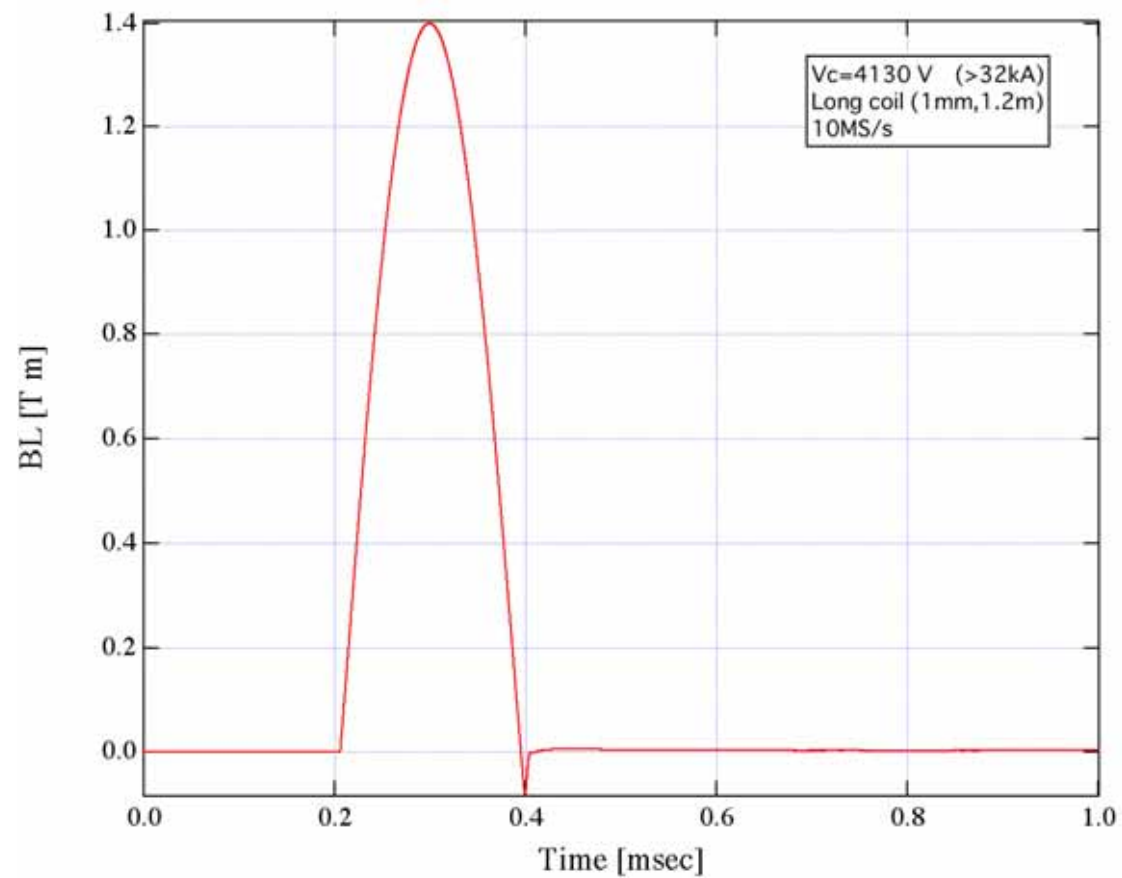


- 基本的にはKEKB septumと同様な構造
- 端板をSUSにしてヨークは溶接する
- コイルは横からセラミックで引っ張る
- コイル絶縁はエポキシ樹脂+カプトンを用いた。

コイル固定は問題はなさそう。



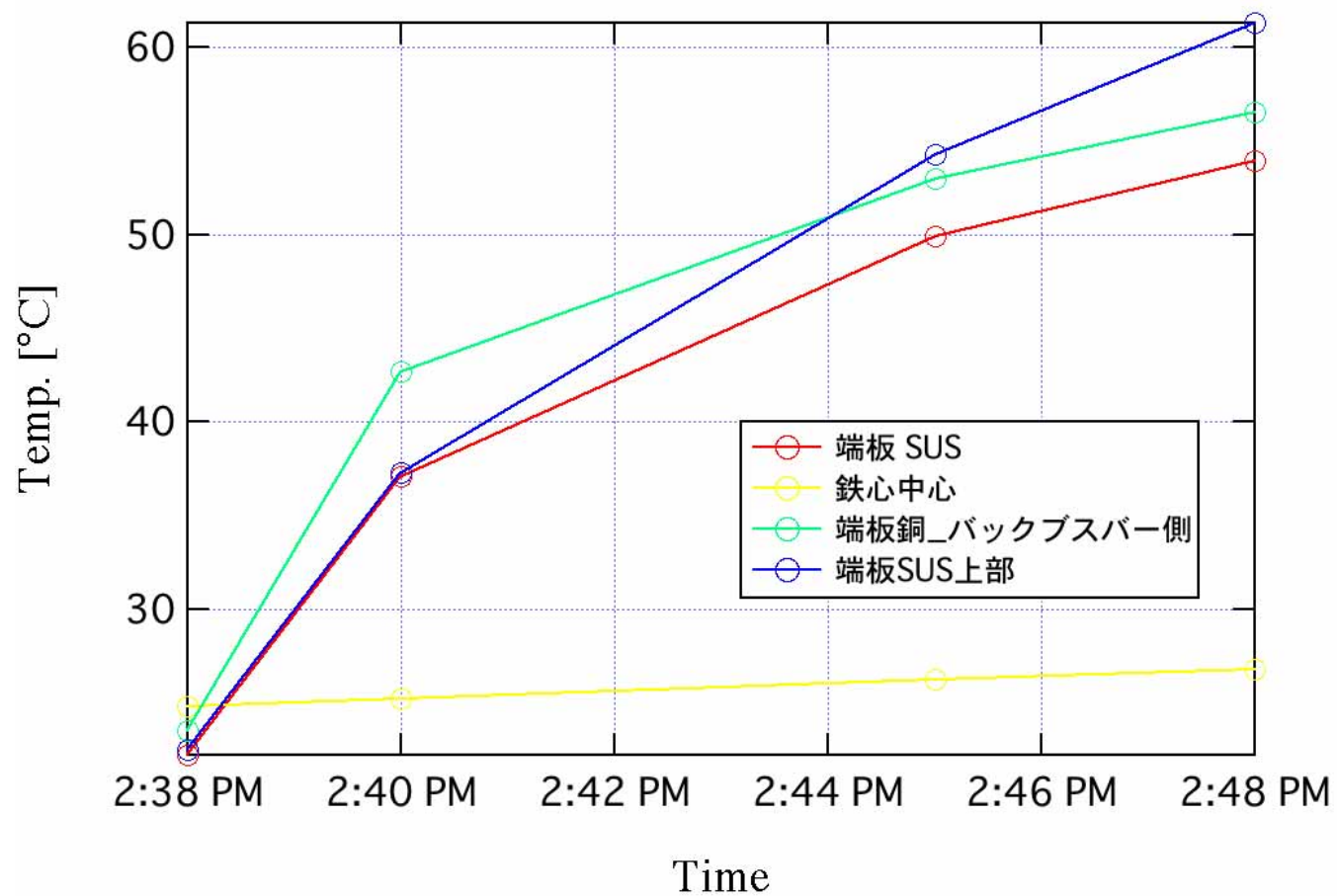
磁場測定(ロングコイル) @ ~ 32.5kA

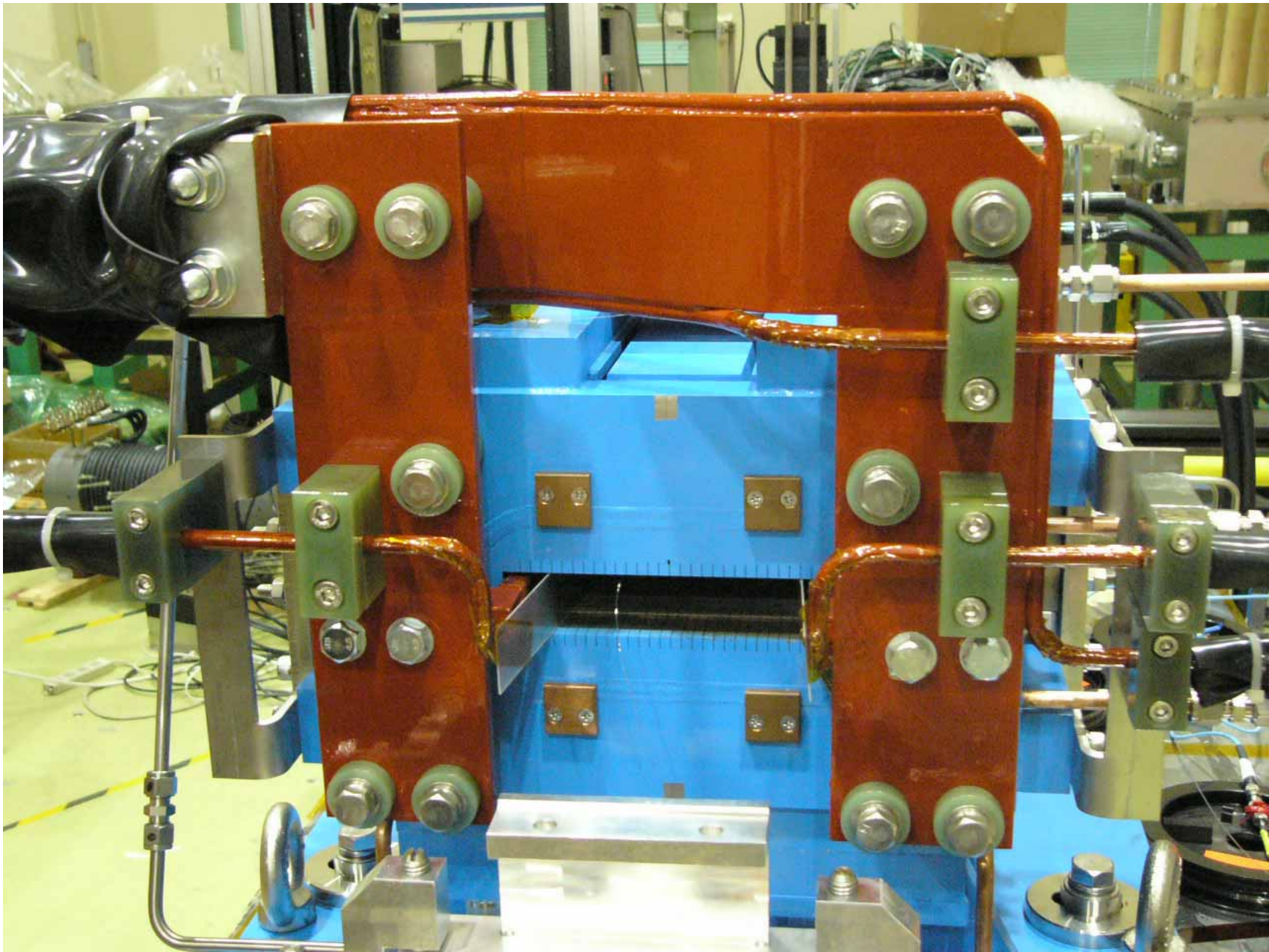


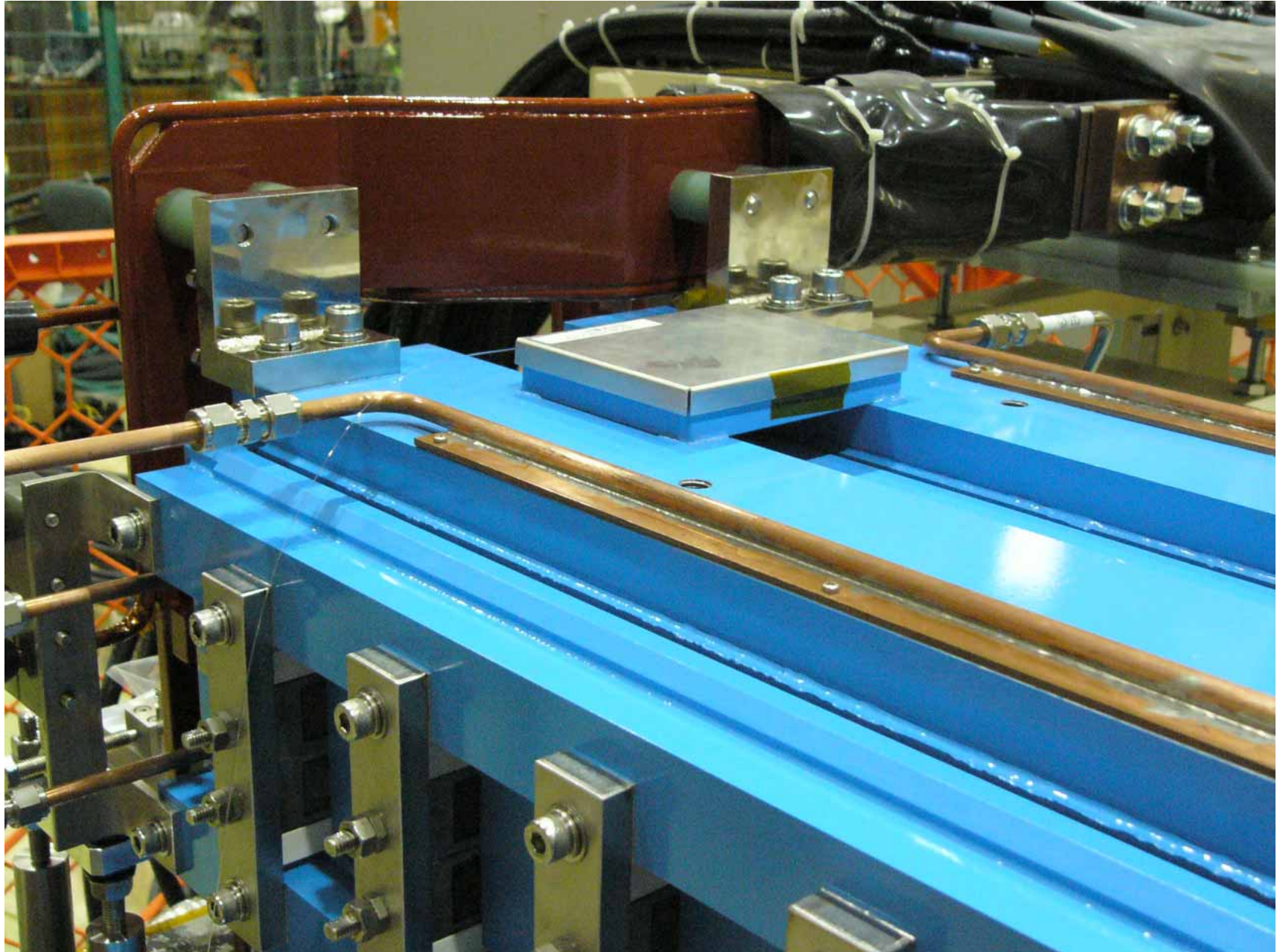
パルスベンド電磁石の問題点

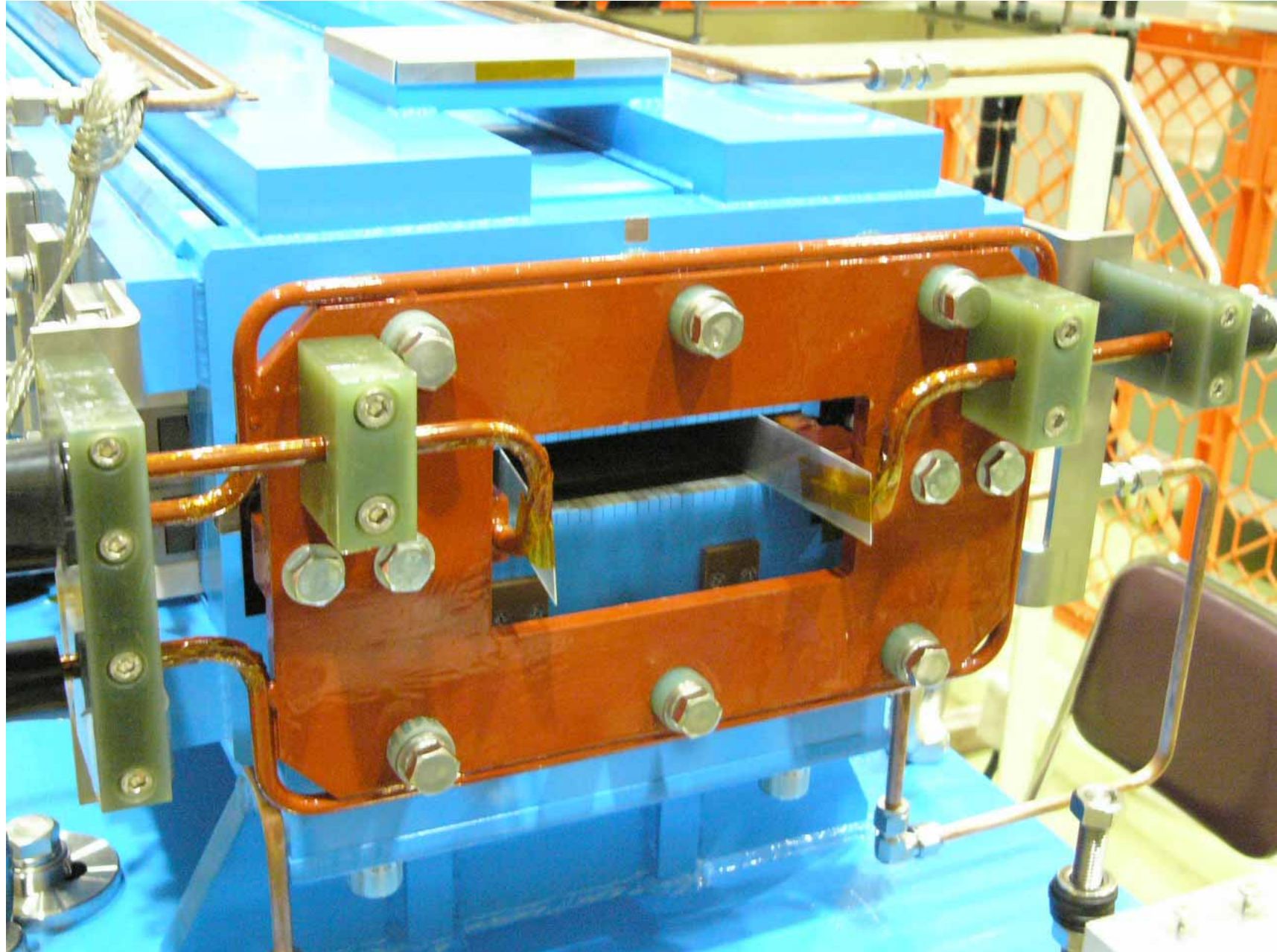
- 磁石端部の温度上昇が大きい。
 - 端板のSUSとケイ素鋼板の間に挟んだ5mmの銅板の外側に冷却バーを取り付けて水冷する。
- コイル取り回し部による磁石上部の温度上昇が大きい。
 - ブスバーを鉄心から遠ざける。
 - 上端部と前後部は銅板で覆い、銅板を水冷する。
- 電磁石の振動が架台に伝わり、セラミックダクトも振動する。(架台の端で振幅 $0.6 \mu\text{m}$ @27kA程度)
 - ダクトを床面からサポートする？

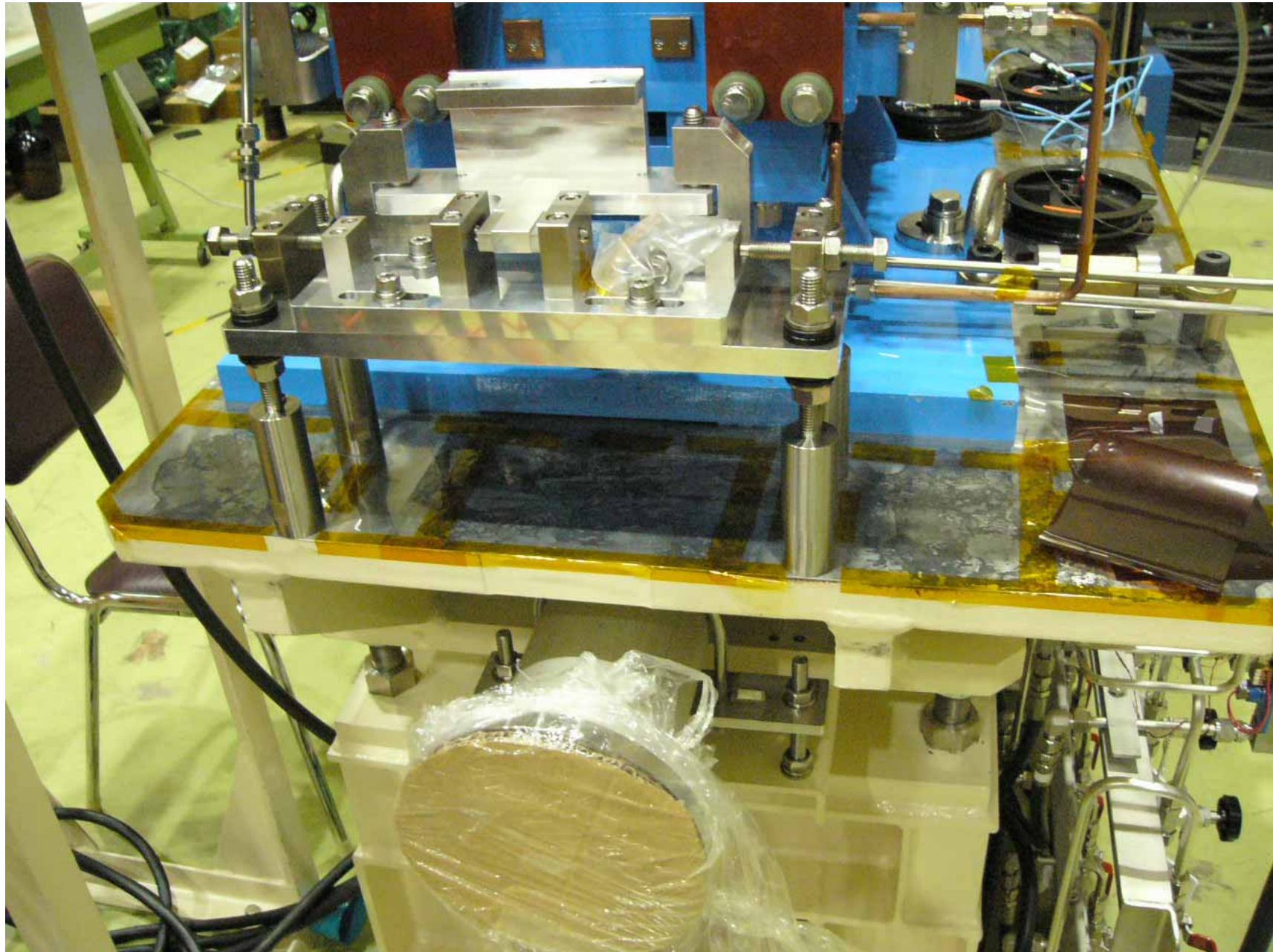
通電試験 (27kA, 25Hz)











予定

- メーカーに持ち帰り、電磁石冷却バー、銅板の取り付けを行う。 ~ 10月中？