

研究報告

1. 実施内容

・図 1 に示す PCA とカレントプリアンプ(100MHz, 50kV/A)を用いビート信号を計測した後、図 2 に示すような PCA モジュールを製作した。そして、PCA モジュールと NF 社製アンプを用い、ビート信号を計測した。

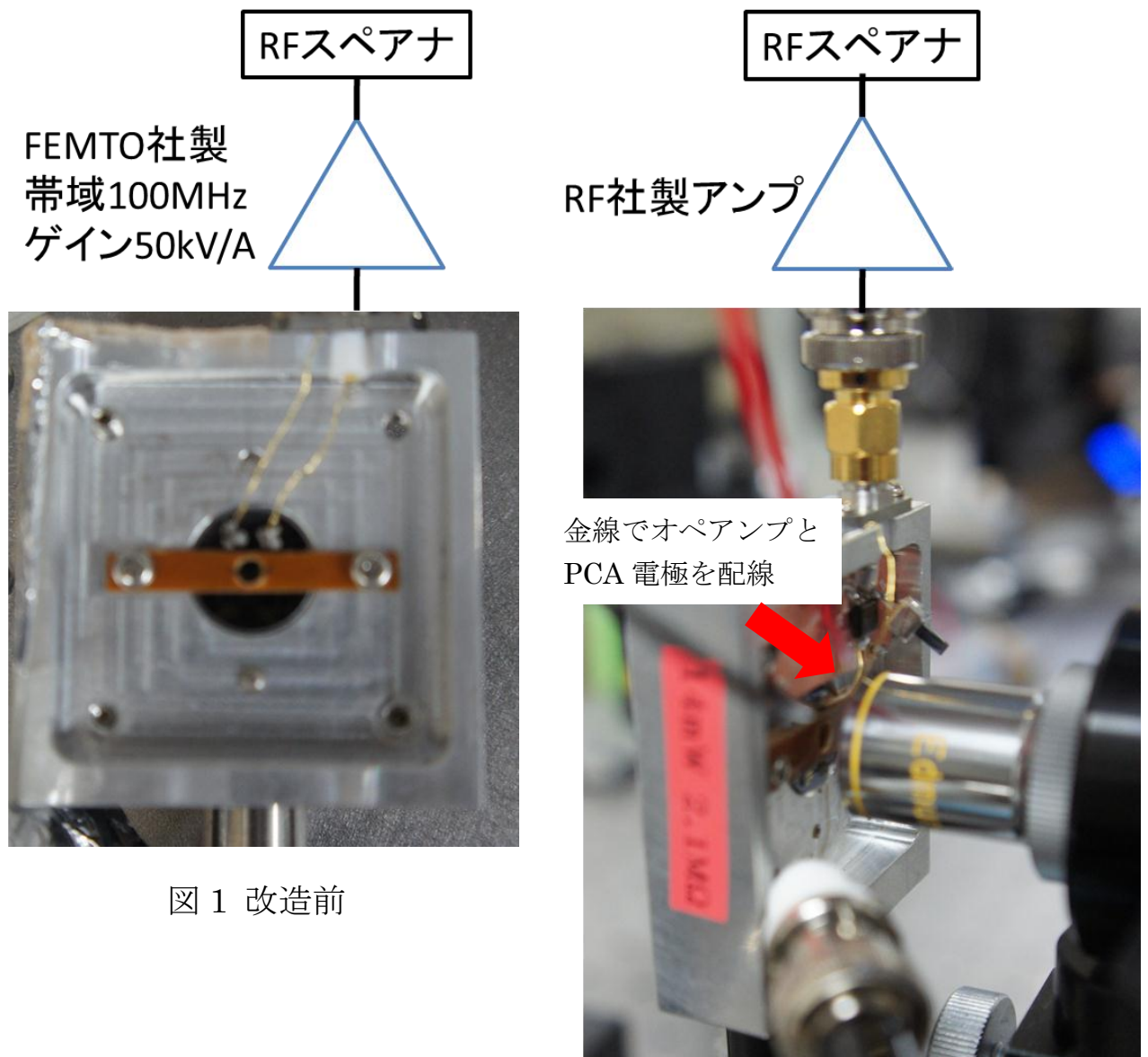
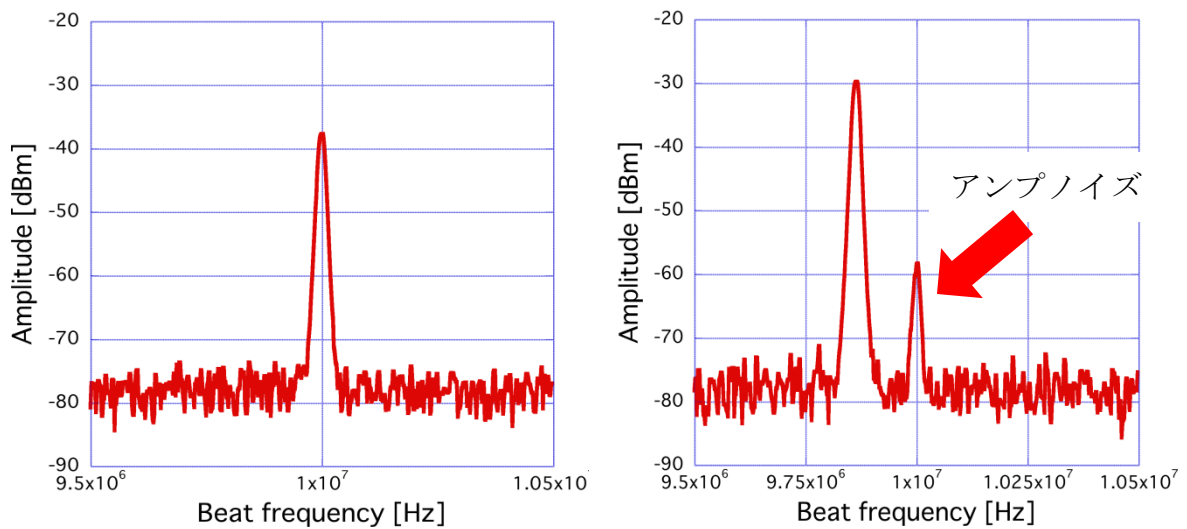


図 1 改造前

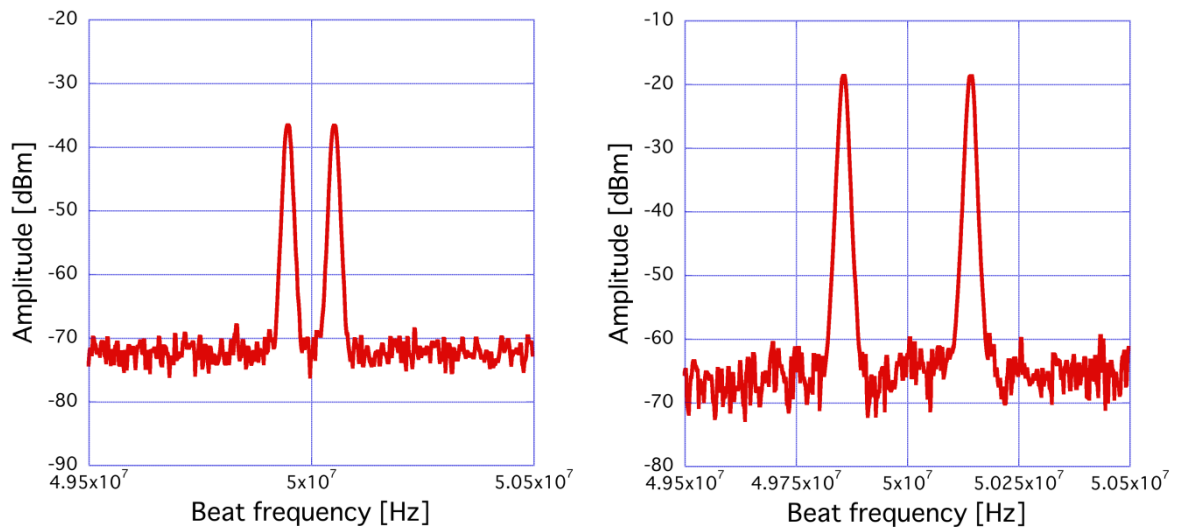
図 1 改造後

2. 実験結果

図3に実験結果を示す。図左側は図1を用いた実験結果であり、図右側は図2を用いた実験結果である。レーザーパワー、シンセ周波数はほぼ同一の条件とした。100MHz アンプと比較し、SN比が10~15dB高くなった。また、AD8015のゲイン特性より95MHzまでSN比45dB以上だが、95MHz以上から信号強度が低下し、SN比が40以下となる。

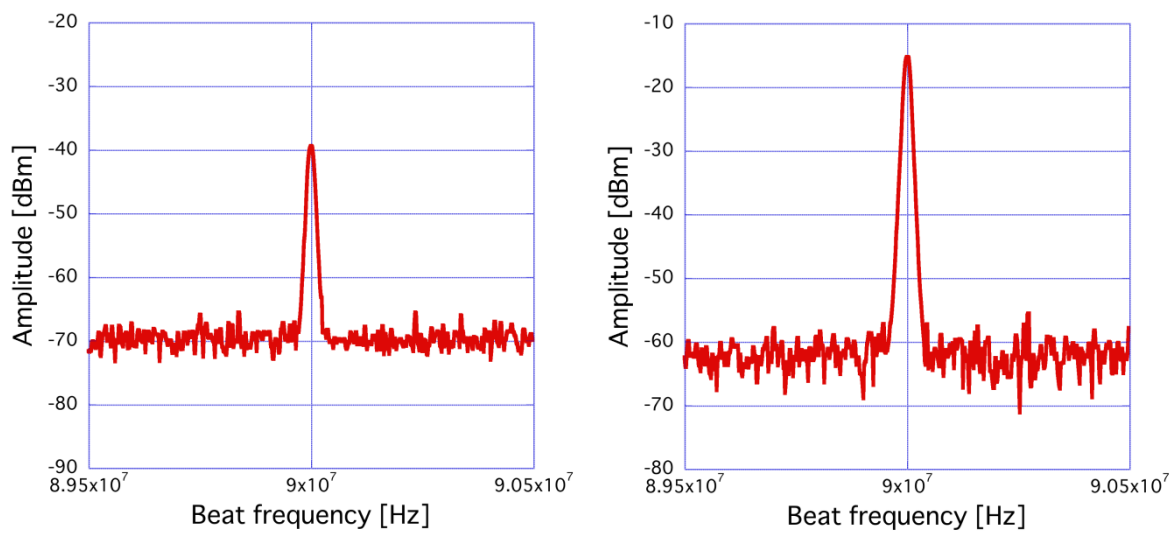


(a) ビート周波数 10MHz

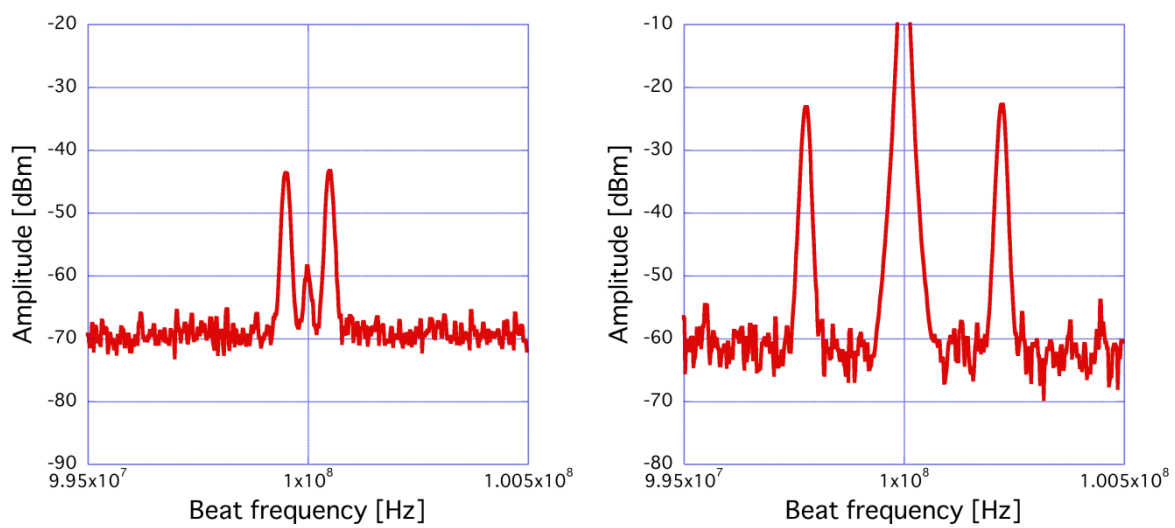


(b) ビート周波数 50MHz

図3 実験結果 (左:改造前, 右:改造後)



(c) ビート周波数 90MHz



(d) ビート周波数 100MHz

図3 実験結果 (左: 改造前, 右: 改造後)