

現代の素子を使用した パラメトロン再現

橋爪 宏達
前田 泰成

国立情報学研究所 (NII)

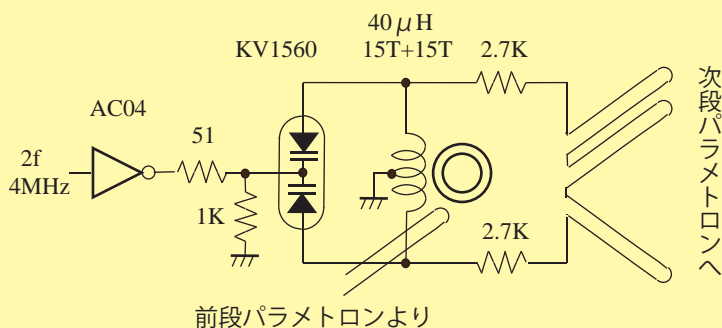
has@nii.ac.jp

グランドデザイン株式会社

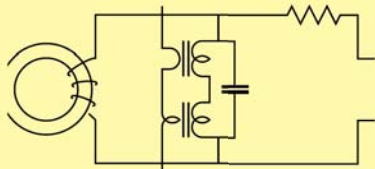
y-maeda@incw.jp

現代にパラメトロンを復活させようと思っても、当時使用された磁性材料の入手は困難である。そこで今日入手可能な素子によりパラメトロンを構成し、動作を確認した。オリジナルのパラメトロンは LC 共振回路のうち L を変化させて発振させるが、試作したものは C を変化させる方式を採用した。

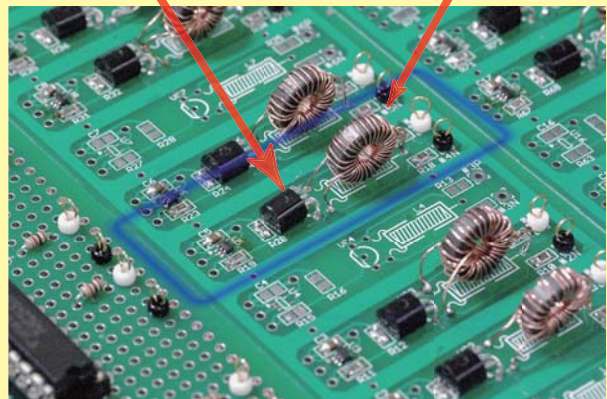
試作パラメトロンの回路



(参考・オリジナルのパラメトロン)



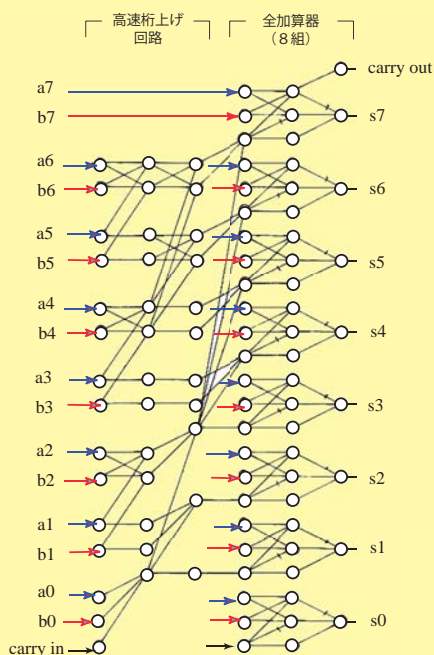
可変容量ダイオード 同調兼結合コイル



パラメトロン素子 (青枠内)

2f 励振周波数	4MHz
f 発振周波数	2MHz
3 相繰返し周期	16µs (63kHz)

動作確認のため、高速桁上げ回路付きの 8 ビット加算器を作成した。96 個のパラメトロンを使用している。加算時間は約 32µs である。



8 bit 加算器 (高速桁上げ回路つき)

