

電磁界シミュレータ (S-NAP/Field) を用いた電源インピーダンスの検討

Fig.4 のような電源、グランドパターンにおいて、Fig.5 のように IC を取り除き IC の電源端子にポートを設定し、そのポートからのインピーダンスをシミュレーションしてみる。電源供給端子 (Fig.4 のポート部分) はグランドに接続している。Fig.5 は 225MHz における電流分布を示している。Fig.6 で示すように、240MHz 付近で共振がみられ、この周波数ではすでに電源入力端子側 (パターンの左端) に電流が集中していることが覗える。

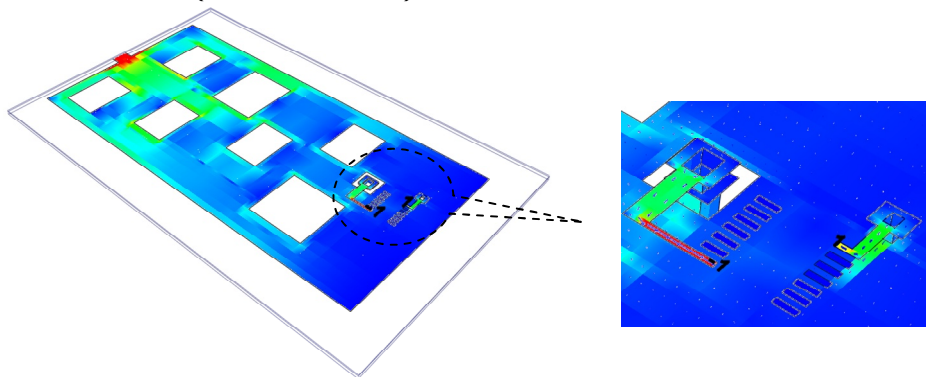


Fig.5

Fig.6 は 10MHz ~ 500MHz までのインピーダンス特性を示している。スミスチャートからも明らかなように、先端短絡の伝送線路の特性を示している。240MHz 付近でインピーダンスは最大となっているので、この周波数で $\lambda/4$ の共振 (先端短絡のショートスタブ) となっていると考えられる。

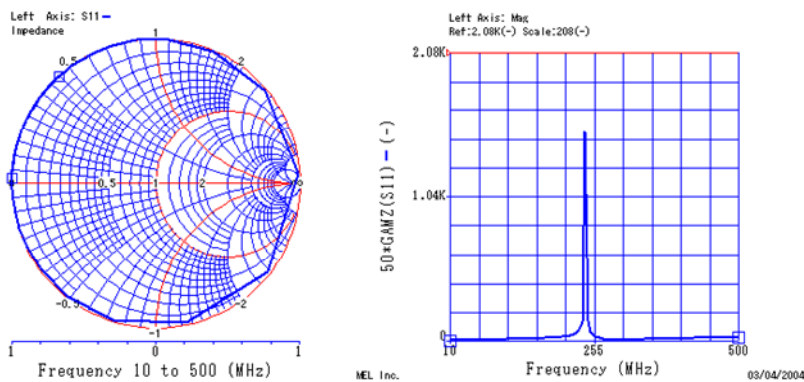


Fig.6

電源にパソコンを追加する

Fig.15 のように、電源パターンの一部にパソコンを 2 箇所挿入し、前回と同様にポート 1 からのインピーダンスをシミュレーションする。