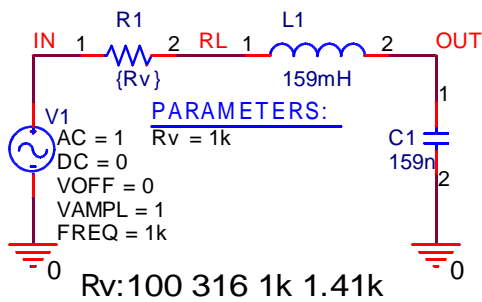
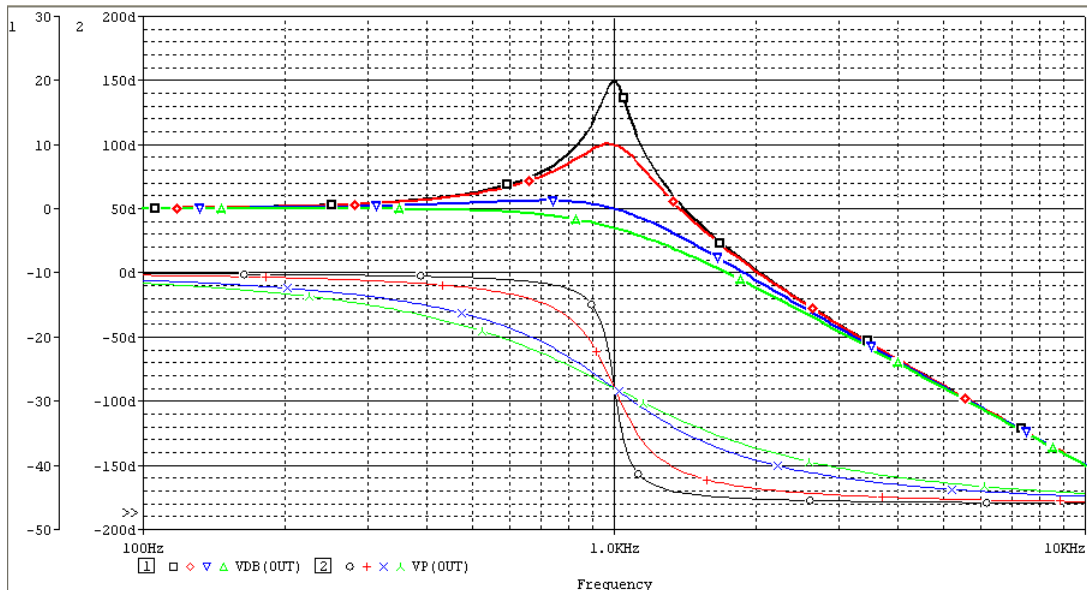


RLC回路の応答



左図のシミュレーションは R1 の値を 100, 316, 1k, 1.41k に切り換えたときの利得・位相一周波数特性です。
R: 100 のときには1kHzで入力電圧の10倍の出力電圧になっています。
高域の減衰傾度は -12dB/oct、位相は180°に遅れて行きます。



下図はR:1k、周波数1kHzでの波形です。

赤のコンデンサ両端の電圧波形は電流波形に対し90°遅れ、青のコイル両端の電圧波形は電流波形に対し90°進んでいます。この結果コンデンサの両端波形とコイルの両端波形の位相差が180°になり、1kHzでのインピーダンスが同じためRL点の合成電圧波形はゼロになります。この状態を共振と呼びます。回路に流れる電流はRの値だけで決定され、1mAです。以上により出力電圧は入力電圧と同じ値で位相は90°遅れになります。

