

ワイヤレス通信システム (B1)  
7th Week 伝送線路

2600200087-2  
Oku Wakana  
奥 若菜

Jun. 12 2022

## 1 給電線とアンテナの整合

教科書 32 ページの図 3.4 のグラフを MATLAB を用いて描画した。その際のソースコードを下に、得られたグラフを図 1 に示す。

Listing 1 ソースコード

---

```
1  figure
2
3  % VSWRが1から10の範囲
4  S = linspace(1,10);
5
6  % VSWRから反射損Mを求める
7  M = pow2db((1+S).^2./(4.*S));
8
9  % VSWRが1,2,3...10のとき
10 VSWR = 1:1:10;
11 % それぞれの値の反射係数Gを有効数字小数点以下2ケタで求める
12 G = round((VSWR-1) ./ (1+VSWR),2);
13
14 % グラフのラインを引く
15 line(S,M,'Color','r')
16
17 %ラベル
18 xlabel('VSWR')
19 ylabel('\it M \rm[dB]')
20
21 ax1 = gca;
22 ax1_pos = ax1.Position;
23
24 %反射係数Gのメモリをグラフ上部に表示する
25 scale = 0:1/9:1;
26 ax2 = axes('Position',ax1_pos,...
27     'XAxisLocation','top',...
28     'YTick', [], 'YTickLabel', {''}, ...
29     'XTickLabelMode', 'manual', 'XTickMode', 'manual', ...
30     'XTick', scale, 'XTickLabel', cellstr(string(G)), ...
31     'Color','none');
32
33 %ラベル
34 xlabel('| \Gamma |')
```

---

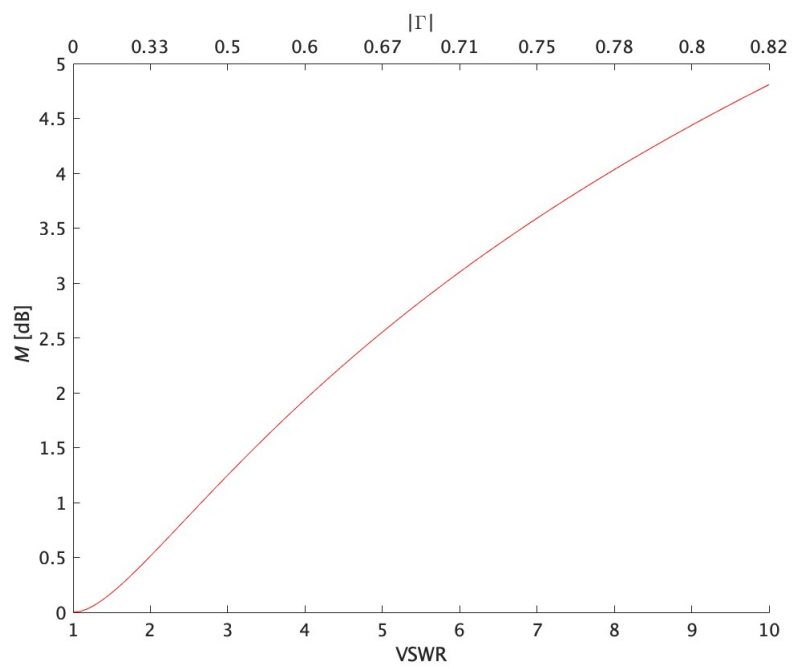


図1 VSWR および反射係数と反射損の関係