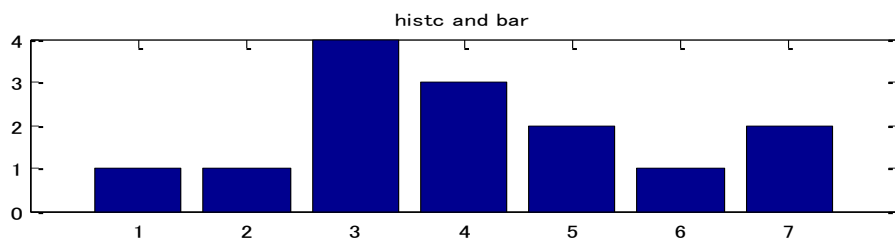
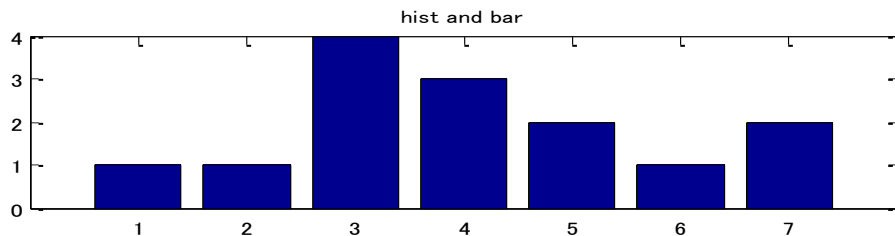
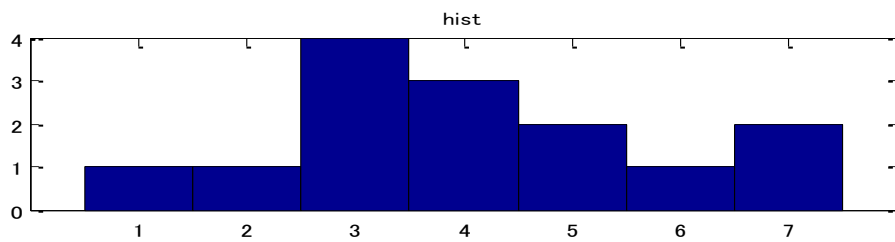


hist 関数と histc 関数の違い

出力引数が1つの場合（データが範囲内にすべてある場合）

hist 関数も histc 関数もほとんど同じ役割をする関数である。ちなみに、histc 関数を使って、hist 関数と同じように表示させるには、bar 関数を使うと表示できる。

```
data=[1,2,3,3,3,3,4,4,4,5,7,5,6,7]
range=1:7;
figure
subplot(2,1,1)
hist(data,range);
title('hist');
subplot(2,1,2);
n=histc(data,range);
bar(n);
title('histc and bar');
```



出力引数が2つの場合（データが範囲内にすべてある場合）

出力引数が2つの場合には、それぞれの出力が異なる。`hist` 関数は、`range` と同じ値が出力されるのに対し、`histc` 関数は、度数を示すインデックス番号 `bin` が出力される。

```
data=[1,2,3,3,3,3,4,4,4,5,7,5,6,7]
range=1:7;
[n1,x]=hist(data,range)
n1 =     1     1     4     3     2     1     2
x =     1     2     3     4     5     6     7
[n2,bin] = histc(data,range)
for j=range, n3(j) = sum(bin==j);end
n3
n2 =     1     1     4     3     2     1     2
bin = 1  2  3  3  3  3  4  4  4  5  7  5  6  7
n3 =     1     1     4     3     2     1     2
```

データが指定範囲外にある場合

`hist` 関数と `histc` 関数では、`range` が指定範囲外にデータがある場合には振る舞いが異なるので注意する必要がある。以下にその例を示す。

変数 `data` は、最小 1 から最大 7 までであるのに対し、変数 `range` は、2~6 までの範囲で指定している。

```
data=[1,2,3,3,3,3,4,4,4,5,7,5,6,7]
range=2:6;
[n1,range1]=hist(data,range)
subplot(3,1,1);bar(n1);title('hist');
[n2,bin] = histc(data,range)
subplot(3,1,2);bar(n2);title('histc');
nbin=find(bin); % delete index 0
n3=[];for j=1:length(range), n3 = [n3,sum(bin(nbin)==j)];end
subplot(3,1,3);bar(n3);title('histc from bin');
n3
data = 1  2  3  3  3  3  4  4  4  5  7  5  6  7
n1 =      2  4  3  2  3
range1 = 2  3  4  5  6
n2 =  1  4  3  2  1
bin = 0  1  2  2  2  2  3  3  3  4  0  4  5  0
n3 =  1  4  3  2  1
```

変数 `n1,n2` の一番目と、五番目が異なっている。範囲外の場合、`hist` 関数では、近いところに含まれてカウントされるのに対し、`histc` 関数では、0としてカウントしないので注意する必要がある。

