

# 問題1-11をMatlabで解く

The MATLAB R2013a interface is shown with the following content:

**Command Window**

```
>> A=[2 1; 1 2]

A =

     2     1
     1     2

>> [V, D] = eig(A)

V =

-0.7071    0.7071
 0.7071    0.7071

D =

     1     0
     0     3

>> thetal=acosd(-0.7071)

thetal =

    134.9995

>> thata2=acosd(0.7071)

thata2 =

     45.0005

fx >>
```

**Workspace**

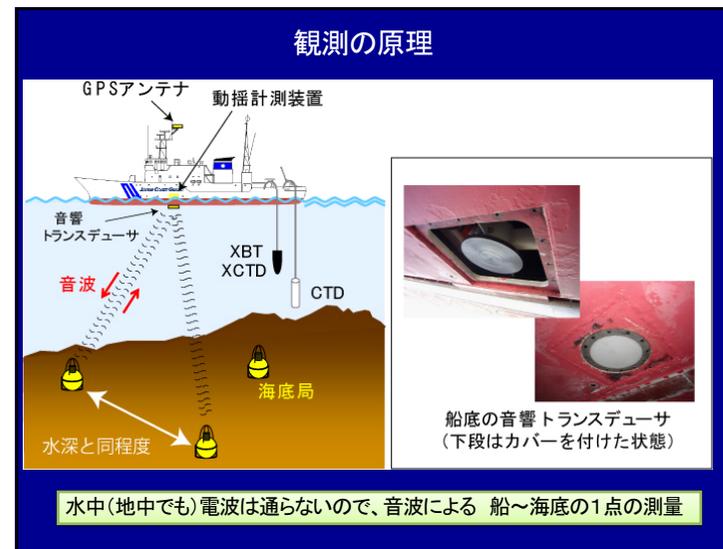
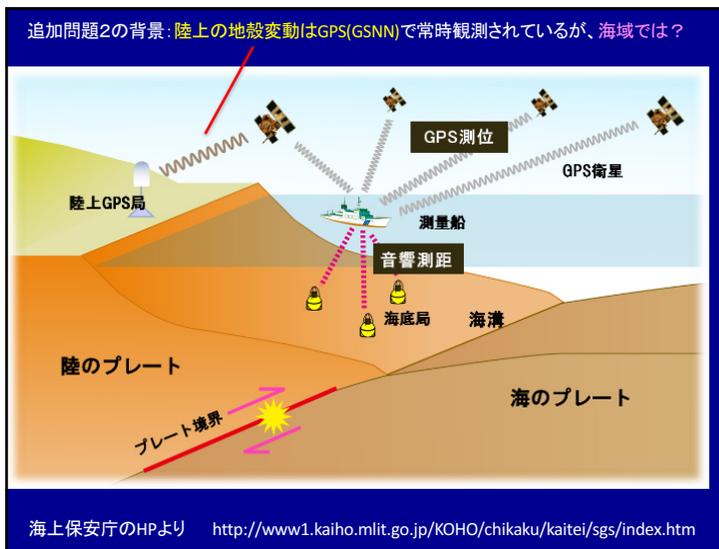
Name	Value	Min
A	[2,1;1,2]	1
D	[1,0;0,3]	0
V	[-0.7071,0.7071;...]	-0.7...
thata2	45.0005	45.0...
thetal	134.9995	134....

**Command History**

```
[V,D]=eigen(A)
[V,D]=eig(A)
acos(-0.7071)
acosd(-0.7071)
clear
clear
clean
c
A=[2 1; 1 2]
[V,D]=eig(A)
theta=acosd(-0.7071)
▼ 2013/11/14 14:03
A[2 1; 1 2]
A=[2 1; 1 2]
[V, D] = eig(A)
thetal=acosd(-0.7071)
thata2=acosd(0.7071)
```

**Annotations:**

- Red box around the first column of V: 固有ベクトル (Eigenvector)
- Blue box around the second column of V: 固有ベクトル (Eigenvector)
- Red circle around the value 1 in D: 1の固有ベクトルの角度 (Angle of the eigenvector with eigenvalue 1)
- Blue circle around the value 3 in D: 3の固有ベクトルの角度 (Angle of the eigenvector with eigenvalue 3)



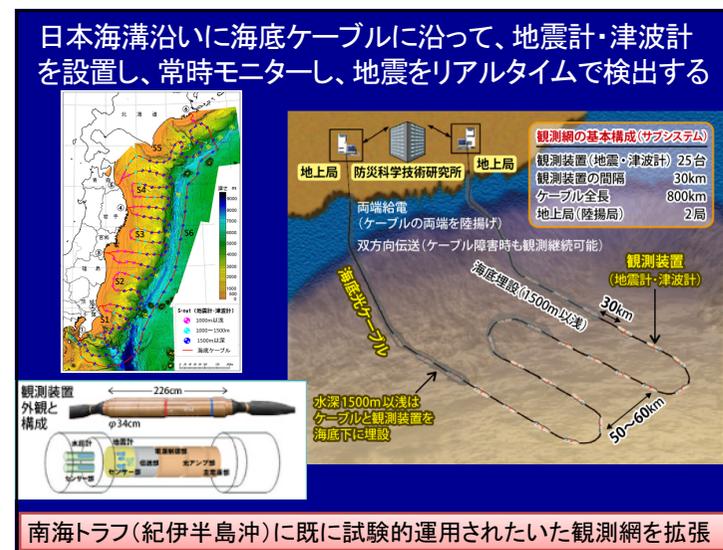
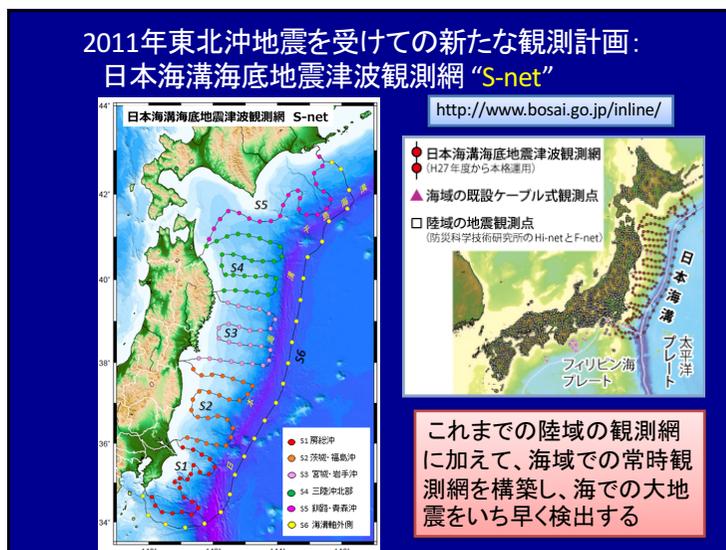
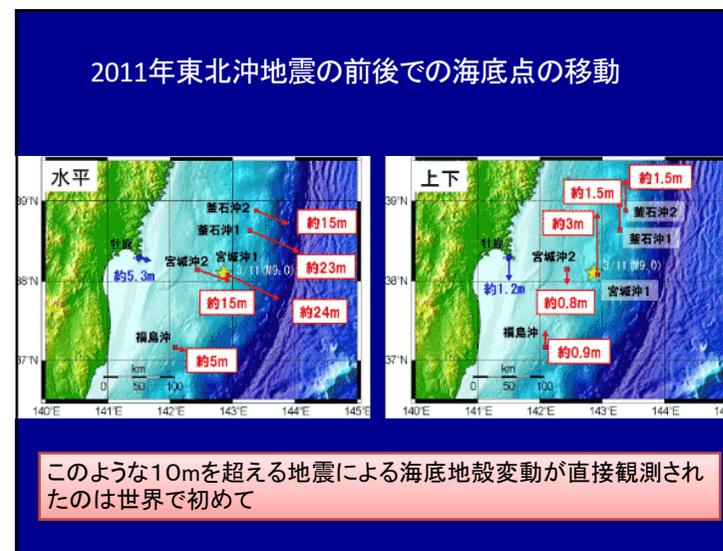
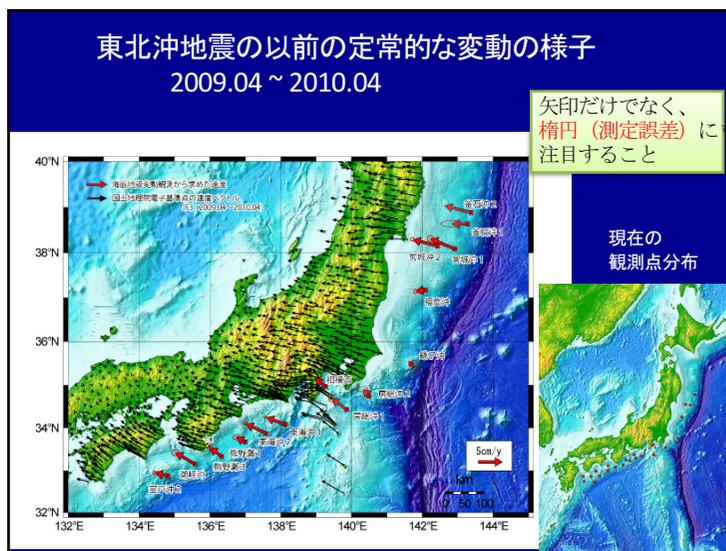
### 海底局の投入

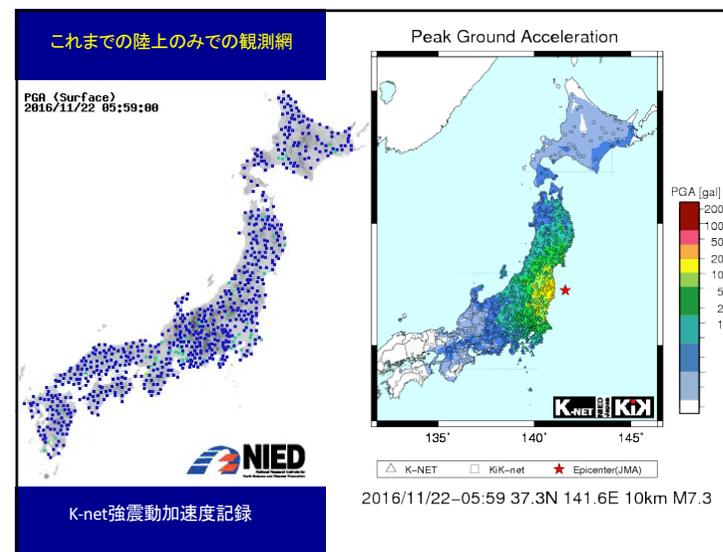
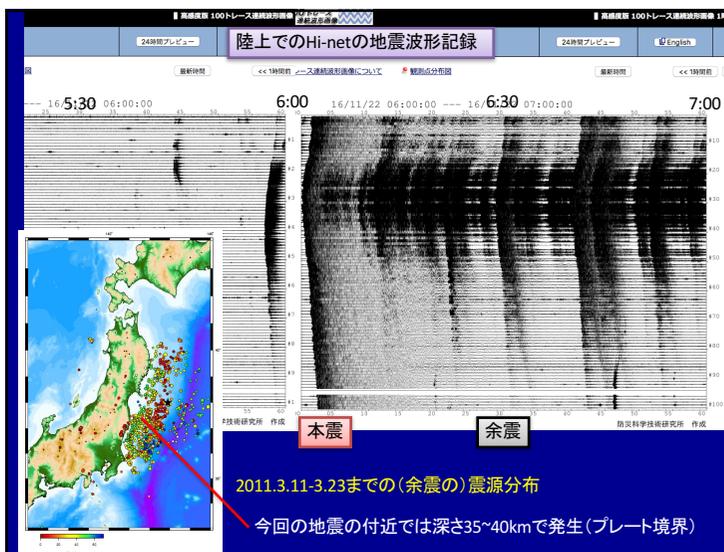
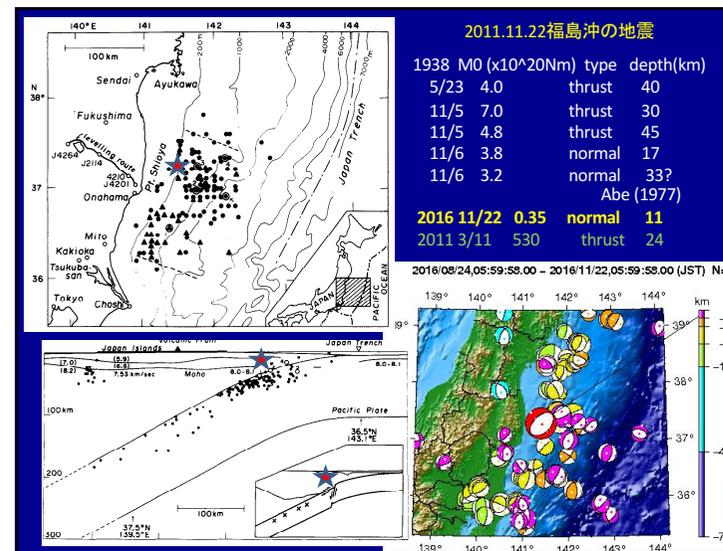
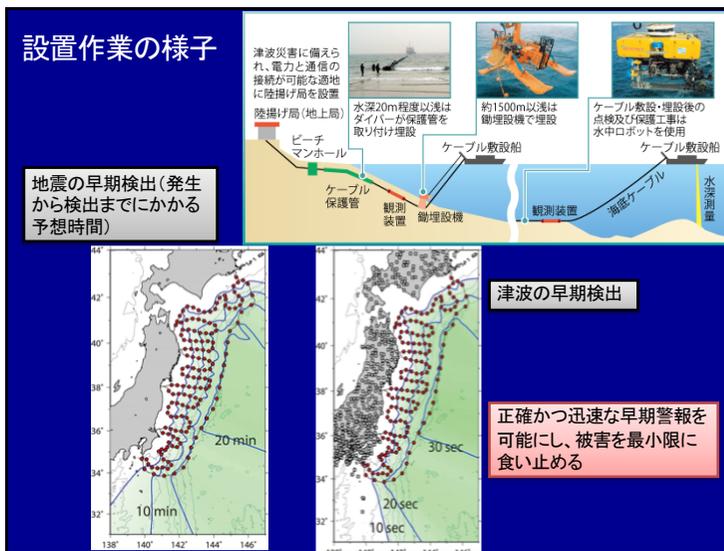
### 船上での海底局の位置測定

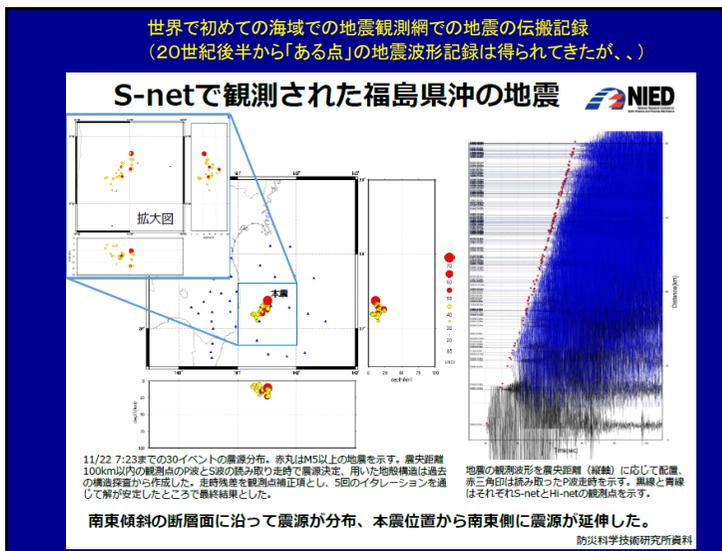
送信シグナル 受信シグナル

観測した音響測距波形  
(送受信の時間差から距離を測定)

### GPS衛星による船上での測量による船に位置決定







#### 断面直上での強震動加速度波形記録

内陸の地震においてもかつてはほとんどなかった(偶然であった)

20年ほど前から日本などでは陸上で高密度の観測網ができたので、最近では数が増えてきた。例:2016/4の熊本地震では複数の記録が得られた

断面直上の記録の重要性:  
震源での破壊の詳細な情報が得られる(離れると、途中の伝搬の効果が正確に見積もる必要があり、これは多くの場合は複雑)

