



みる・きく・おもふ

アサヒグループホールディングス会長 奥野 喜本

話すへの

2015年

目に見えている「見る」から意図をもって「観る」に、  
そして全体像をとらえる「観る」に視座を上げていく

耳に聞こえている「聞く」から相手に尊ねることを含めた「訊く」に、  
そして聞いた内容を理解してそれに応える「應く」へと論点を高めていく

単に思い浮かべるだけの「思ふ」から大切なものとして気にかける「懸る」に、  
さらに実現することを強く願う「念う」へと意欲を引き上げていく

見る → 観る → 観る 見 観 視 診 看 → 観 観  
聞く → 訊く → 聴く  
思う → 想う → 念う

考える手段 伝える手段

言葉

四季

つないだ手に夏の匂い  
海へと続く道  
光る波し ひとひらの雲  
遠い舞時雨  
山が燃えて草は枯れて  
風が立ちのこす 心 寒く  
陽だまりの冬  
求め続け待たばうけの  
うけとめは い季節  
春のぼたん雪 ときけて 儚い  
水に落ちた 赤い花よ  
想いと流れて 行こうか  
さくらさくら 淡い夢よ  
散りゆく 時を知るの  
胸に残る 空やさい  
さようならと さようならと  
あなたの手を握りながら  
空を駆けてく

大貫 妙子

五感 ↔ 原体験 原風景 ↔ 言葉

好奇心 が無ければ見えない  
原体験 が無ければ感じられない  
言葉 が無ければ思考できない  
そして、語れない 伝えられない！

感性 → 科学的方法 と 論理的思考  
↓  
時空  
↓  
逆空間

$A e^{2\pi i(x-y)}$  波

時空 逆空間

みる  $x, y, z \leftrightarrow k_x, k_y, k_z$  回折実験  $k - k_0 = \Delta k$

きく  $f \leftrightarrow \nu$  分光実験  $E_f - E_i = h\nu$

材料キャラクタリゼーション

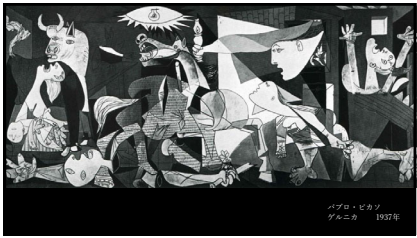
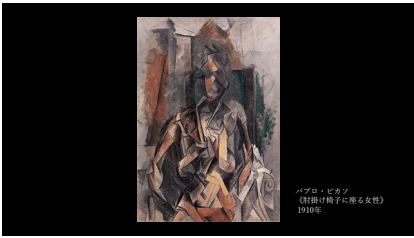
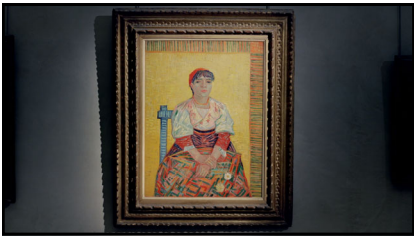
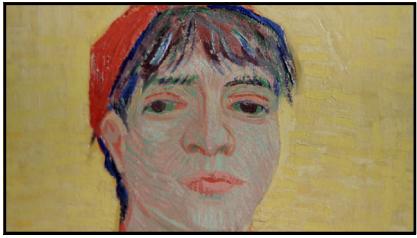
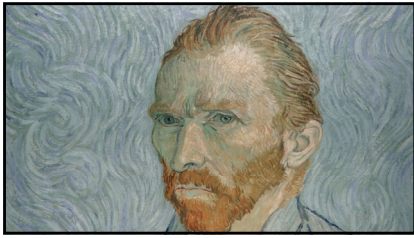
回折実験

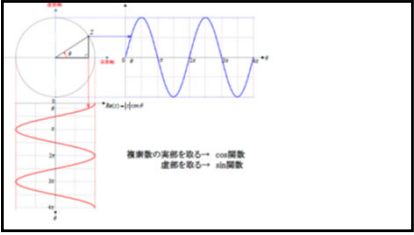
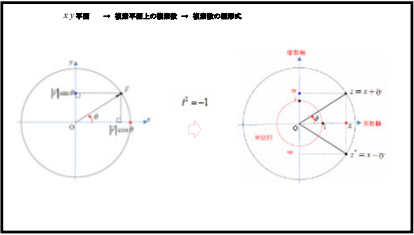
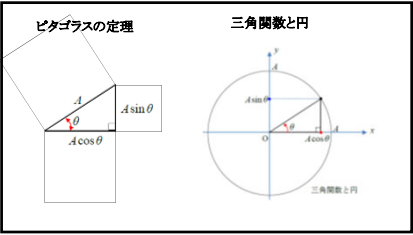
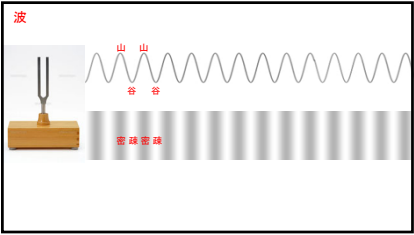
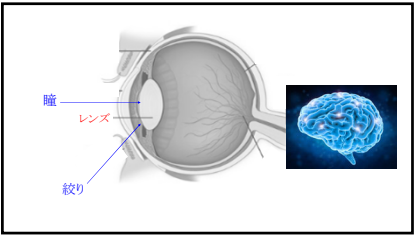
- 光学顕微鏡
- 電子顕微鏡
- 分析電子顕微鏡 EELS EDX
- X線回折
- 中性子線回折

分光実験

- 紫外可視近赤外分光
- 赤外分光
- ラマン分光
- 光電子分光

みる こと





複素数の極形式 → 指数関数へ

Eulerの公式:  $\cos \theta + i \sin \theta = e^{i\theta}$  人類の至宝

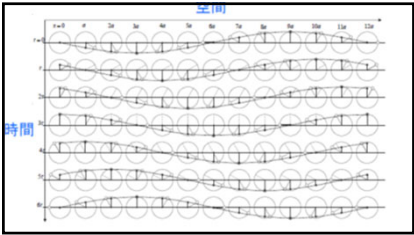
$$z = A e^{i\theta}$$

偏角  $\theta$  に位相を代入する

$$\theta = K X - \omega t$$

$$z = A e^{i(K X - \omega t)}$$

変数  
X : 空間座標  
K : 角波数 (angular wavenumber)  
t : 時間  
 $\omega$  : 角周波数 (angular frequency)



$A e^{2\pi i(\vec{k} \cdot \vec{x} - \nu t)}$

A : 物理量の振幅

$\vec{x}$  : 空間座標  
 $t$  : 時間

$\frac{1}{\lambda} \equiv k$  : 波数 (wavenumber)  
 $\lambda$  : 波長  
 $\frac{1}{T} \equiv \nu$  : 振動数 (frequency)  
 $T$  : 周期

$A e^{2\pi i(\vec{k} \cdot \vec{x} - \nu t)}$

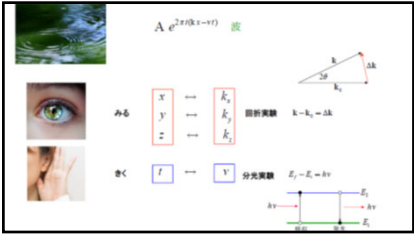
空間	波	粒子
$x$	$k_x$	$p_x$
$y$	$k_y$	$p_y$
$z$	$k_z$	$p_z$
$t$	$\nu$	$E$

$\times h =$

運動量  
エネルギー

プランク定数

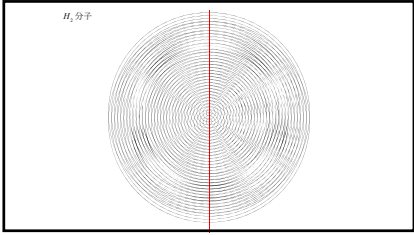
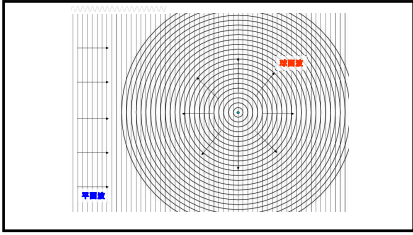
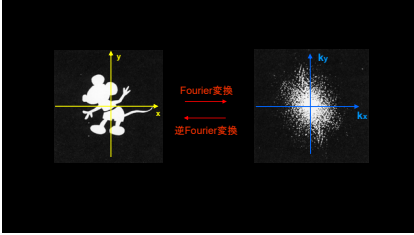
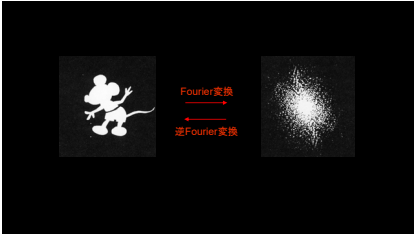
実空間 逆空間 運動量・エネルギー空間

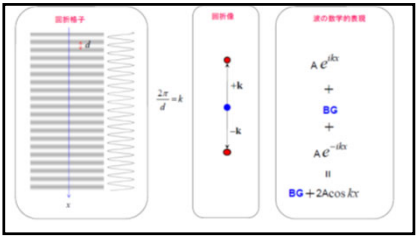
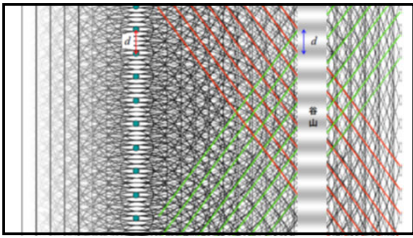
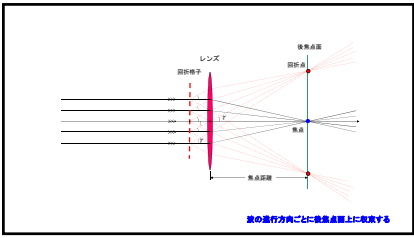
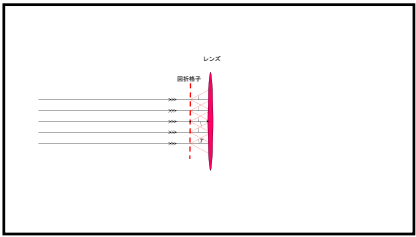
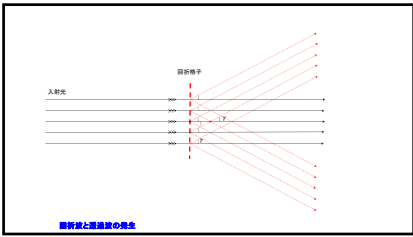
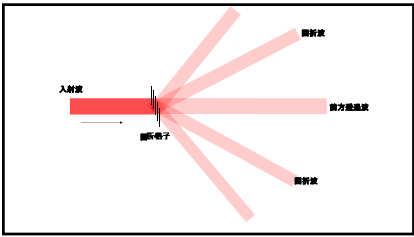
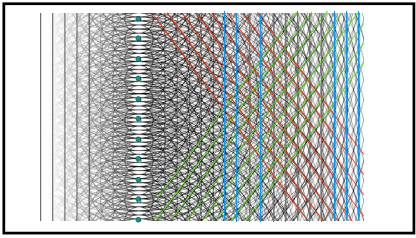
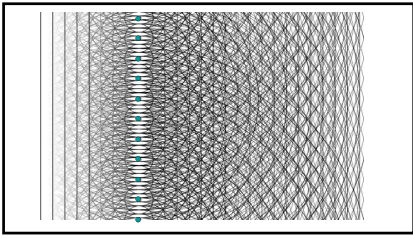
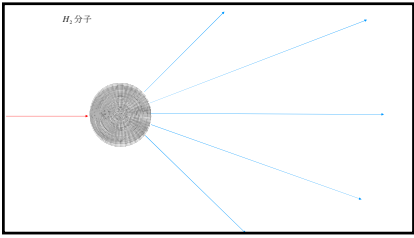


Fourier変換

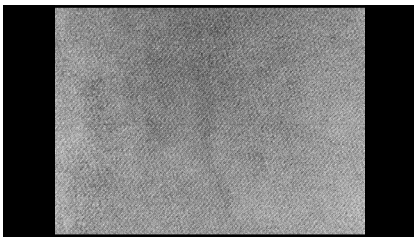
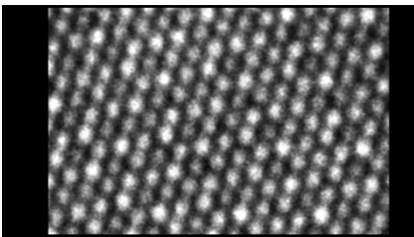
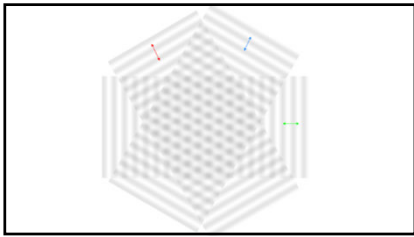
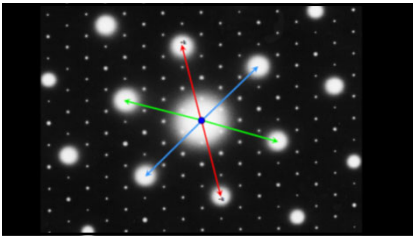
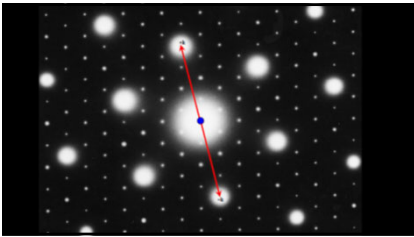
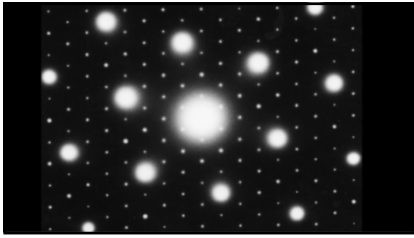
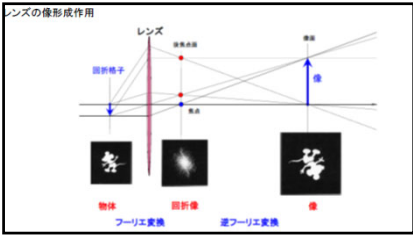
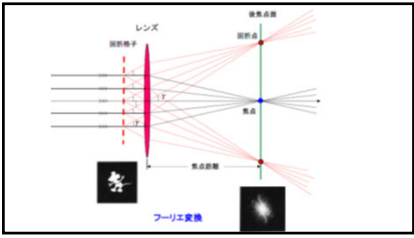
逆Fourier変換

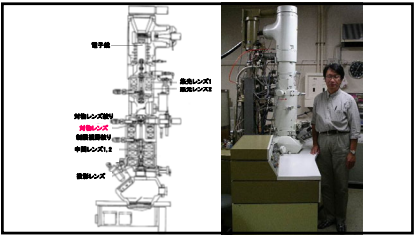
$\vec{k} - \vec{k}_0 = \Delta \vec{k}$



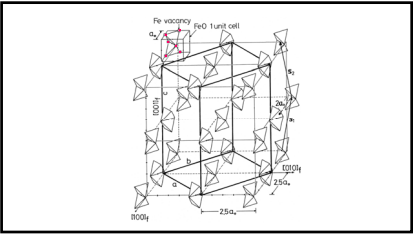
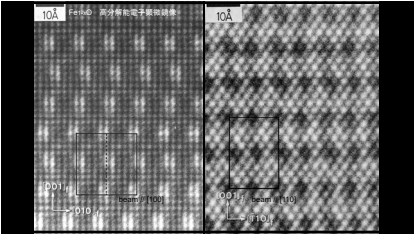
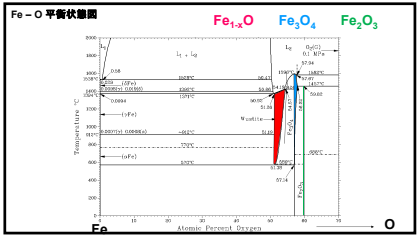








異なる視点 → 三次元構造



異なる視点から**視る**  
偏った眼で**観る**  
全てを取り込まない 情報を遮る ← 絞り(瞳)  
↓  
コントラスト → 全ての情報を取りいれるものはみえなくなる  
キルヒホッフの回折理論

