

# 結晶質シリケート：実験室からのアプローチ

小池千代枝 (京都薬大)

我々のグループでは、組成の異なる輝石、かんらん石のサンプルについて赤外から遠赤外の光学的スペクトルを測定している。すなわち、①微粒子の質量係数の測定、②バルクの反射率の測定から光学定数  $n, k$  を導出し、その  $n, k$  から吸収係数を計算する、という二つのアプローチの方法で明らかにしている。さらに、①の場合 温度効果も同時に測定している。これらの測定から ISO で観測された NGC6302 の幅広い 65 ミクロンのバンドとの比較を行う。かんらん石については組成比によりピーク位置が系統的に変化するが明らかになったので報告する。

member 茅原 弘毅 (阪大理・京都薬大)  
 寒川 尚人 (京都薬大)  
 土山 明 (阪大理)  
 周藤 浩士 (国立天文台ハワイ)

Table 1. Crystalline and amorphous pyroxene samples used in the present study.

Sample	Chemical composition	Crystal system	Natural/Synthetic
Clinoenstatite	MgSiO <sub>3</sub>	monoclinic	Flux-grown/reheated
Orthoenstatite	MgSiO <sub>3</sub>	orthorhombic	Flux-grown
Orthopyroxene	En <sub>89.9</sub> Fs <sub>8.9</sub> Wo <sub>1.2</sub> *	orthorhombic	Bambel, Norway
Diopside	Wo <sub>46</sub> En <sub>54</sub> *	monoclinic	CZ-grown
Enstatite glass	MgSiO <sub>3</sub>	amorphous	Quenched melt
Enstatite gel	MgSiO <sub>3</sub>	amorphous	Sol-gel method
Diopside glass	CaMgSi <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	amorphous	Quenched melt

\* En : MgSiO<sub>3</sub>, Fs : FeSiO<sub>3</sub>, Wo: CaSiO<sub>3</sub>

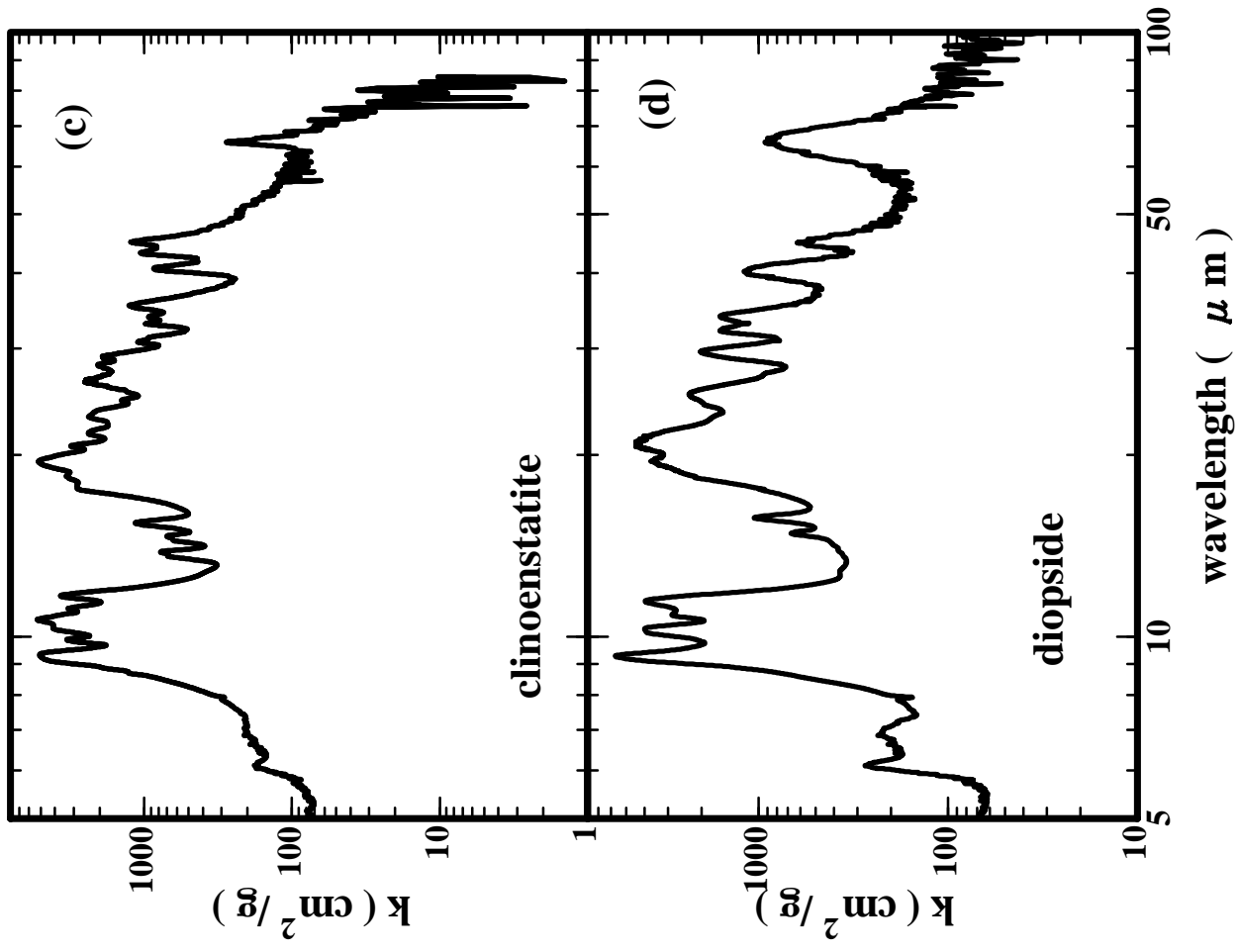
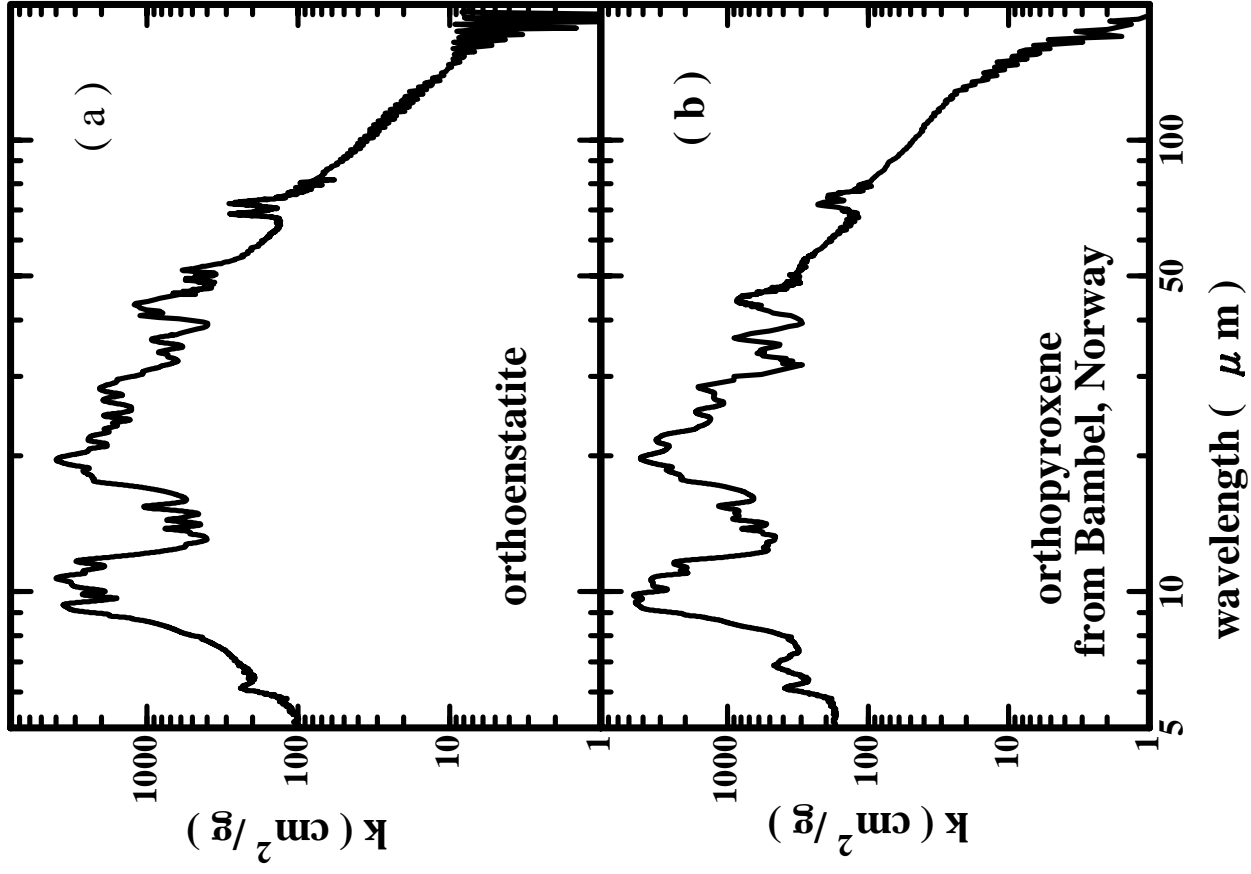
Table 2. olivine series

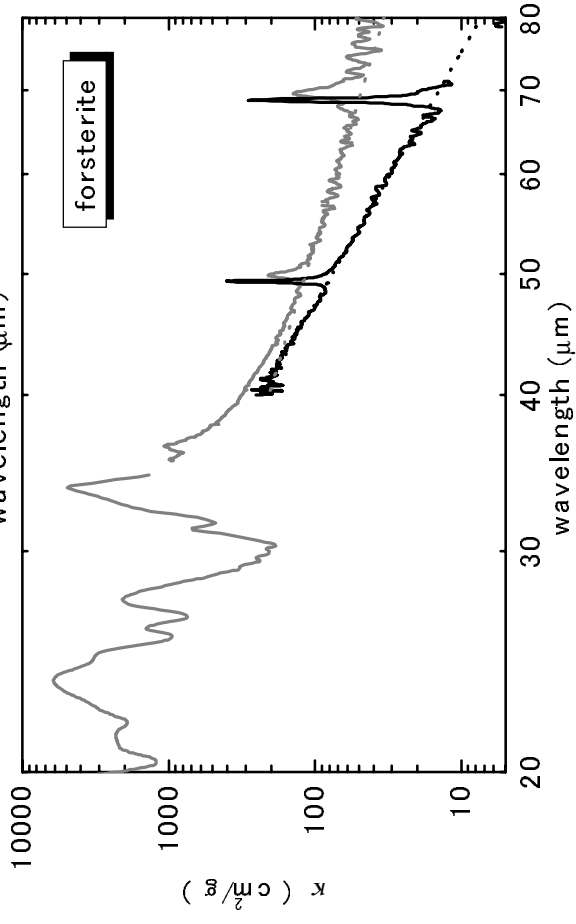
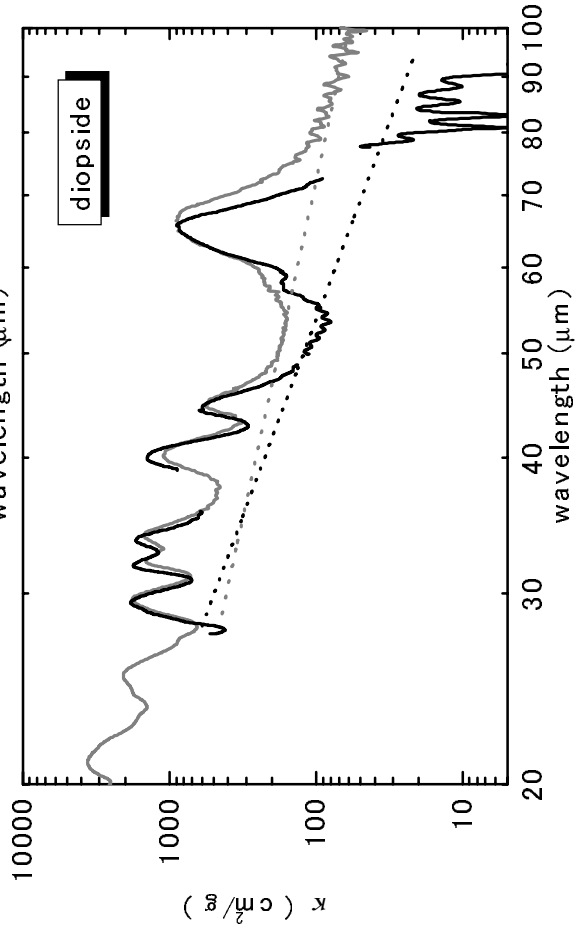
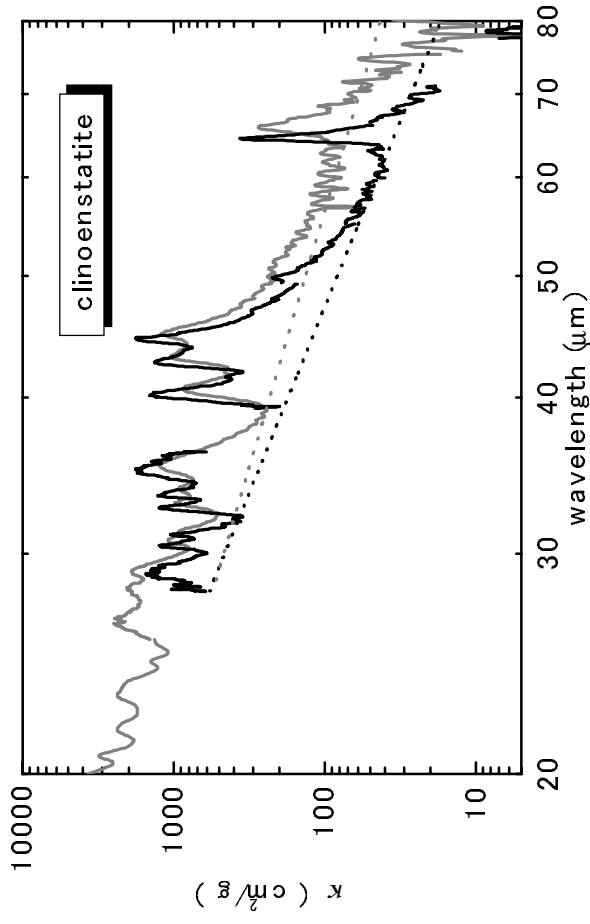
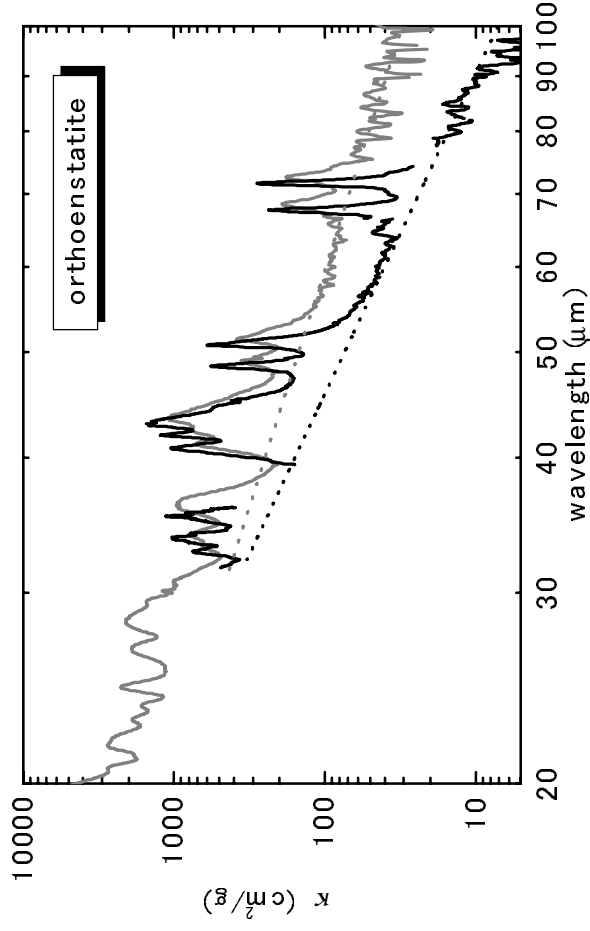
Forsterite Mg<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> Fo100  
 Fayalite Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> Fa100

Fo<sub>x</sub>Fa<sub>(1-x)</sub> or FoX

① 微粒子の質量吸収係数 K (g/cm<sup>2</sup>)

② バルクの反射率 R → optical constants  $n, k$  → 吸収係数





He temperature (black line) & RT (gray line)

