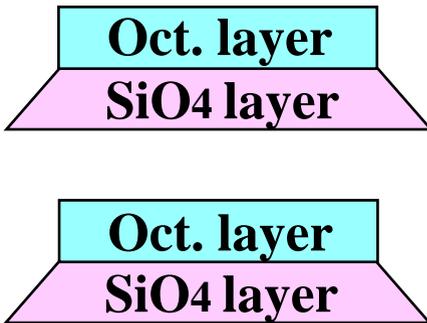


# 粘土鉱物の層構造のタイプ

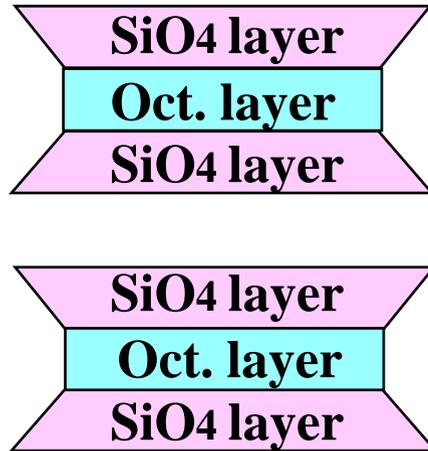


**1:1 型**

Al: カオリン族

Mg: 蛇紋石族

$$d_{001} = 0.7 \text{ nm}$$

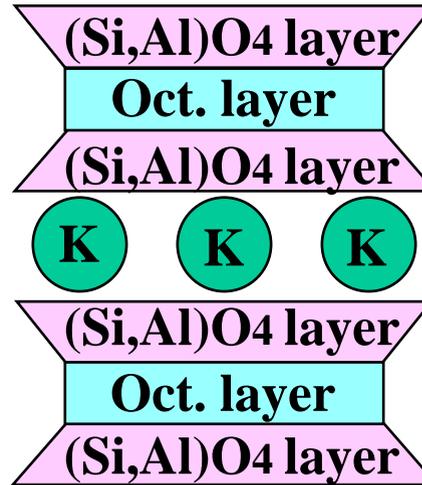


**2:1 型**

Al: パイロフィライト

Mg: タルク

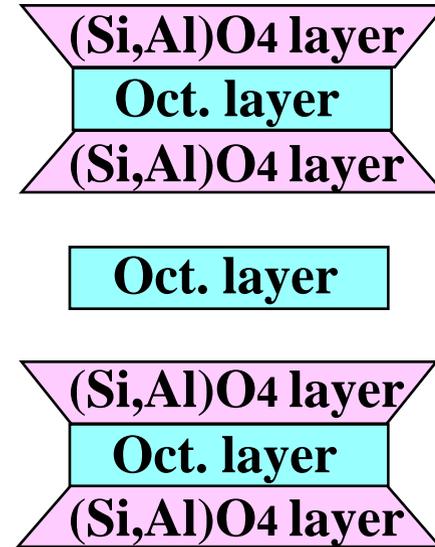
$$d_{001} = 0.9 \text{ nm}$$



**2:1 型**

雲母族

$$d_{001} = 1.0 \text{ nm}$$



**2:1:1 型**

クロライト

$$d_{001} = 1.4 \text{ nm}$$



# 工業・生活に利用されている粘土鉱物

粘土鉱物群	主な用途
カオリン (カオリナイト, ハロイサイト)	紙(コーティング材, フィラー), 陶磁器, ガラス繊維, ゴム, 塗料, 耐火物, 可塑材
スメクタイト (ベントナイト, 酸性白土)	建設・環境(止水材), 鋳物粘結材, 脱臭剤, 脱色剤, ナノコンポジット, アメニティ, 触媒
タルク	フィラー(紙, ゴム, 塗料, プラスティック), ハニカム, 農薬
パイロフィライト(ロウ石)	ガラス繊維, 耐火物, 農薬
雲母(セリサイト, 合成雲母)	フィラー(塗料, 化粧品, プラスティック), 結合材
バーミキュライト	断熱材, 軽量骨材, 園芸, 建材
アロフェン(軽石)	園芸, 結合材, 建材
セピオライト	フィラー, 脱臭剤, 触媒, 結合材



# イオン交換性層状結晶

陽イオン交換性	化合物例
ケイ酸塩	スメクタイト
リン酸塩	$Zr(HPO_4)_2 \cdot nH_2O$ $Ti(HPO_4)_2 \cdot nH_2O$
チタン酸塩	$Na_2Ti_nO_{2n+1}$
バナジウム酸塩	$KV_3O_8, K_3V_5O_{14}$
ニオブ酸塩	$KNb_3O_8, K_4Nb_6O_{17}$
タングステン酸塩	$Na_2W_4O_{13},$ $Ag_6W_{10}O_{33}$
モリブデン酸塩	$Mg_2Mo_2O_7,$ $Cs_2Mo_5O_{16}$
ウラン酸塩	$Na_2U_2O_7, K_2U_2O_7$

陰イオン交換性	化合物例
塩基性複水酸化物(LDH)	$M_{1-x}M'_x(OH)_2X \cdot nH_2O$ M:2+,3+; M':3+,1+
Cu化合物	$Cu_2(OH)_3X$
Zn化合物	$Zn_2(OH)_2X,$ $Zn_5(OH)_8X_2 \cdot nH_2O$

