

1. 基本情報

区分	土壌	担当者名	五十嵐敏文
タイトル (英文)	Cesium adsorption on clay minerals: An EXAFS spectroscopic investigation		
タイトル (和文)	粘土鉱物へのセシウム吸着：EXAFS による研究		
キーワード			
著者	Bostick B. C., Vairavamurthy M. A., Karthikeyan K. G., Chorover J.		
文献	Environmental Science and Technology, Vol.36, No.12, pp.2670-2676, 2002		

(1) 対象地域

ワイオミング産モンモリロナイト，シルバーヒル産イライト，市販のバーミキュライトを使用

(2) 重要な図表

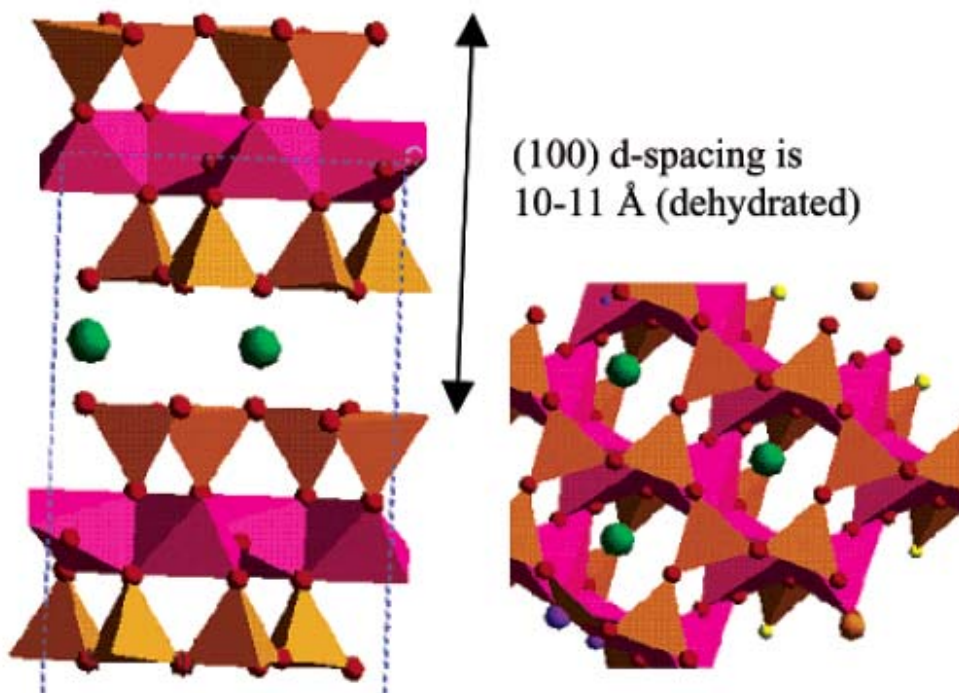


FIGURE 1. Model structure for Cs-sorbed clays, showing the formation of an inner-sphere complex for the Cs atom (green) within the trigonal layer of the phyllosilicate interlayer. The (001) *d* spacing is about 12–14 Å for partially hydrated, Cs-exchanged, 2:1 clay minerals; the *d* spacing decreases to 10 Å when fully dehydrated (as shown).

2. 提言につながる情報

(1) モニタリングへの活用

(2) 流出挙動・経路

(3) 除染の際の留意点

内圏錯体として吸着されている Cs の脱着は困難であることから、吸着機構を考慮する必要がある。

(4) 担当者のコメント

粘土鉱物への Cs 吸着機構を明確化するために、安定 Cs を大量に吸着させた条件で XAS (X 線吸収分光法) と EXAFS (広域 X 線吸収微細構造分光法) によって Cs-O の距離を測定し、Cs による表面被覆率とともに、内圏錯体と外圏錯体との比率の変化を評価した。内圏錯体は層間あるいは端面で脱水和して吸着していると推定された。最新の分析技術によって Cs の吸着対象の元素やその部位を推定したことに意義がある。