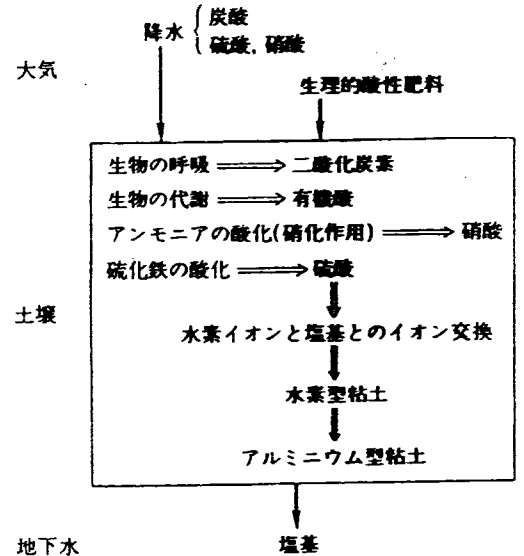


図 29 土壌の反応と酸性・アルカリ性の起源



土壌に投入される酸の種類および土壌中での酸の生成

$pH = \log[H^+]^{-1}$
ここで $[H^+]$ は溶液中の H^+ の活動度である。

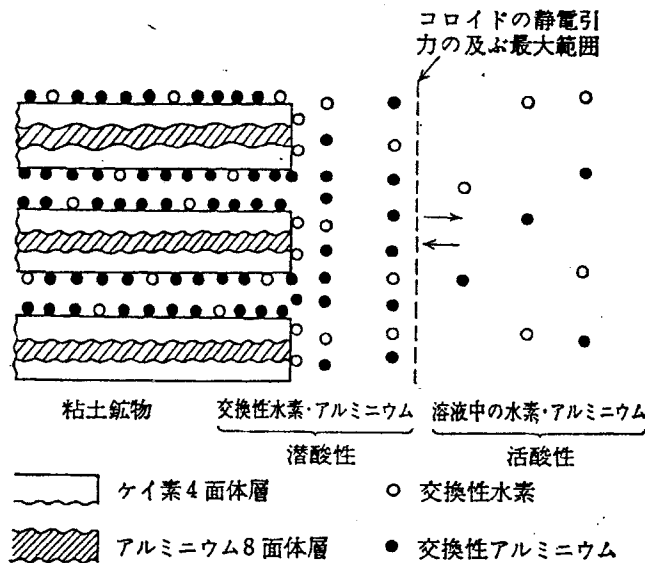


図 17 2:1型粘土鉱物と潜酸性・活酸性の関係 (H. O. Buckman ら, 1970)

活酸性は“土壌酸”の強度、交換酸性は“土壌酸”の量を評価する上で重要であり、土壌の pH および交換酸度がそれぞれその指標値となる。

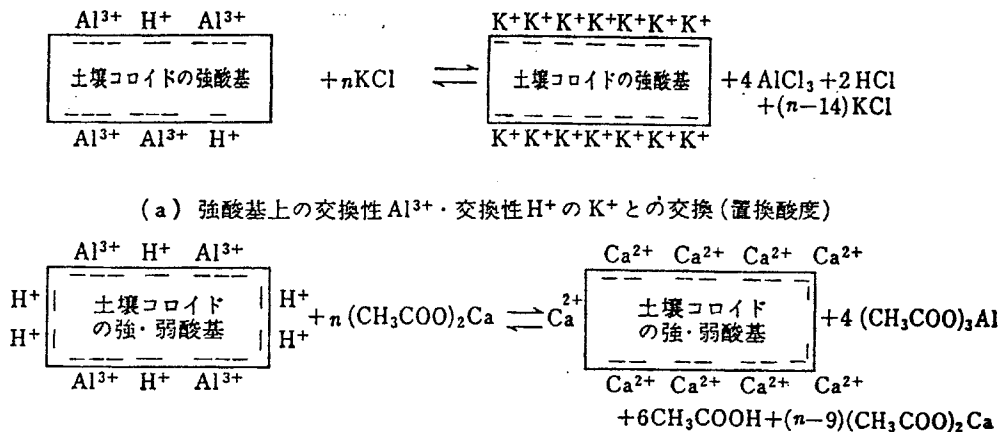


図 18 置換酸度と加水酸度

土壌群 主要イオン交換物質
 1 スメクタイト
 2 1:1型, 2:1~1:1型中間種鉱物
 3 腐植, アロフェン-イモゴライト

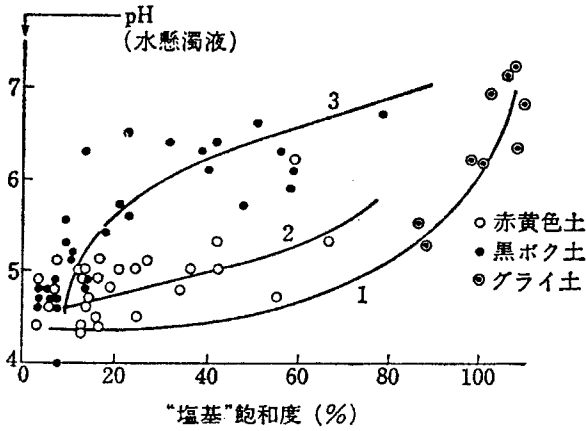
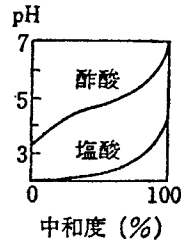


図 30 赤黄色土, 黒ボク土, グライ土の塩基飽和度と pH (菅野, 1961; 松尾ら, 1962 より)

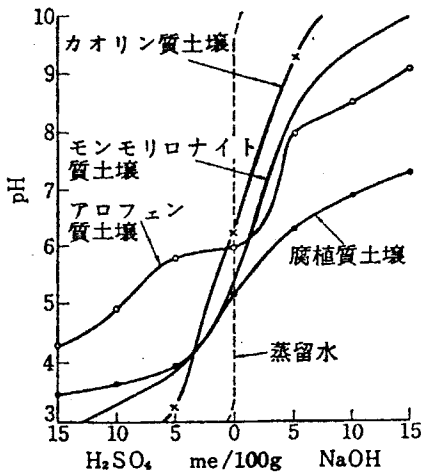
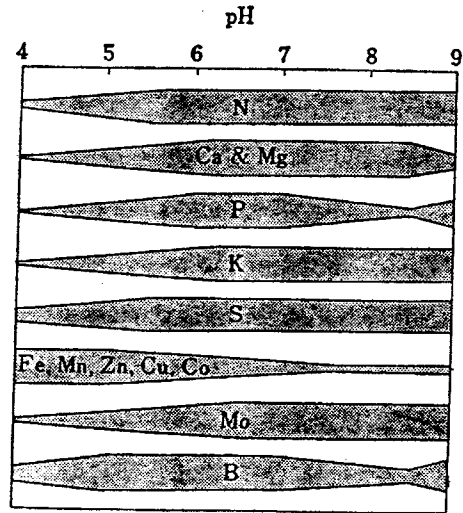


図 30 土壌の緩衝曲線



バンドの幅は各養分の有効性の大小を示す

図 20 植物養分の有効性と pH の関係 (H. O. Backman ら, 1970)

表 11 作物の生育と酸性の関係 (植物栄養土壌肥料大事典, 1976)

1	ある程度の酸性を最適とするもの	茶, タバコ, サトイモ, ルービン, 陸稲, 水稻, クズ, ススキ
2	最適 pH は弱酸性ないし中性であるが, 耐酸性の強いもの	ダイコン, カブ, ハナヤサイ, サツマイモ, ダイズ, チモシー
3	耐酸性が2に次ぐもの	トマト, コムギ, ジャガイモ, ソラマメ, 白クローバ
4	耐酸性が3に次ぐもの	赤クローバ, アズキ, レンゲ
5	酸性に弱いもの	チシャ, オオムギ, ハダカムギ, ナス, エンドウ, ホウレンソウ, ネギ