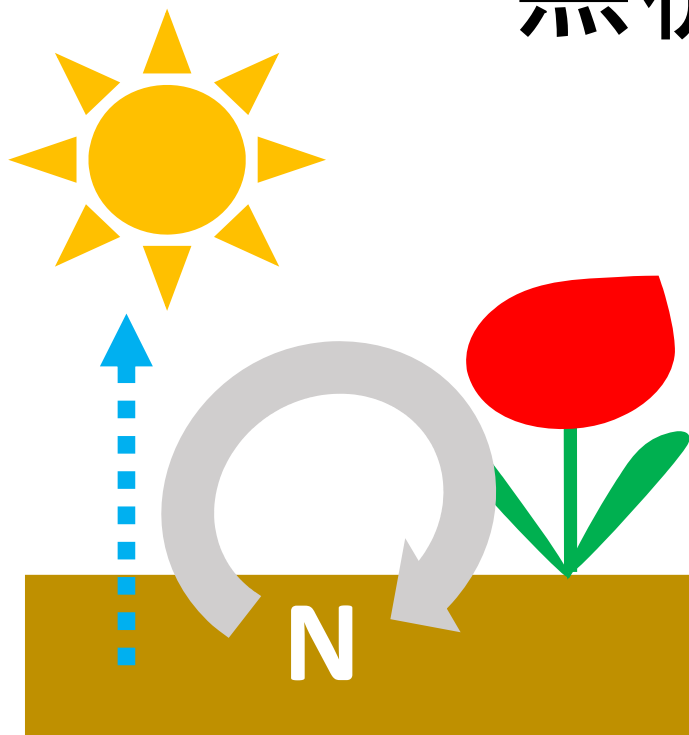


蒸発にともなう畑および水田土中の 無機態窒素の挙動

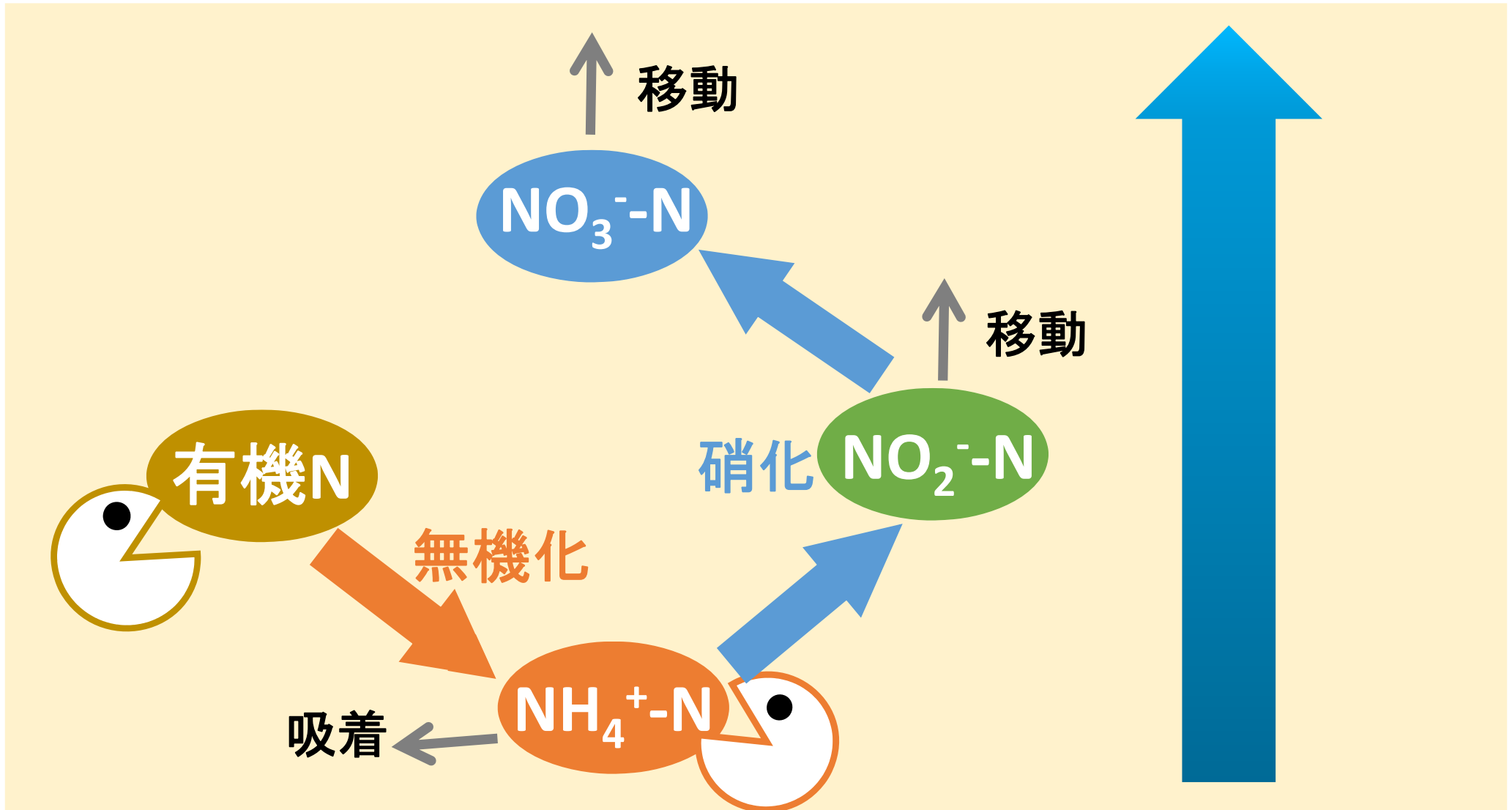
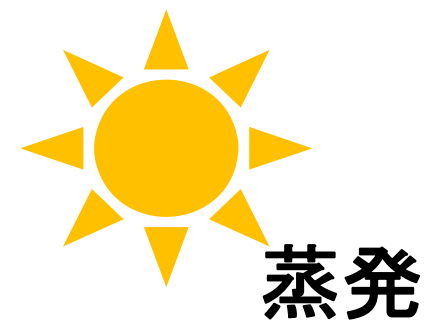


土壌圏循環学

511139

中西真紀

目的



蒸発する土中の NH_4^+ , NO_3^- 生成速度？ 分布？

試料と方法

試料: 畑土, 水田土

(三重大学附属農場)

添加物: CaCO_3 (pH調整のため)

密度 ρ_b : 1.2 g/cm^3

抽出液: KCl, 水

測定器: 吸光光度計 DR6000

サリチル酸塩法 (NH_4^+)

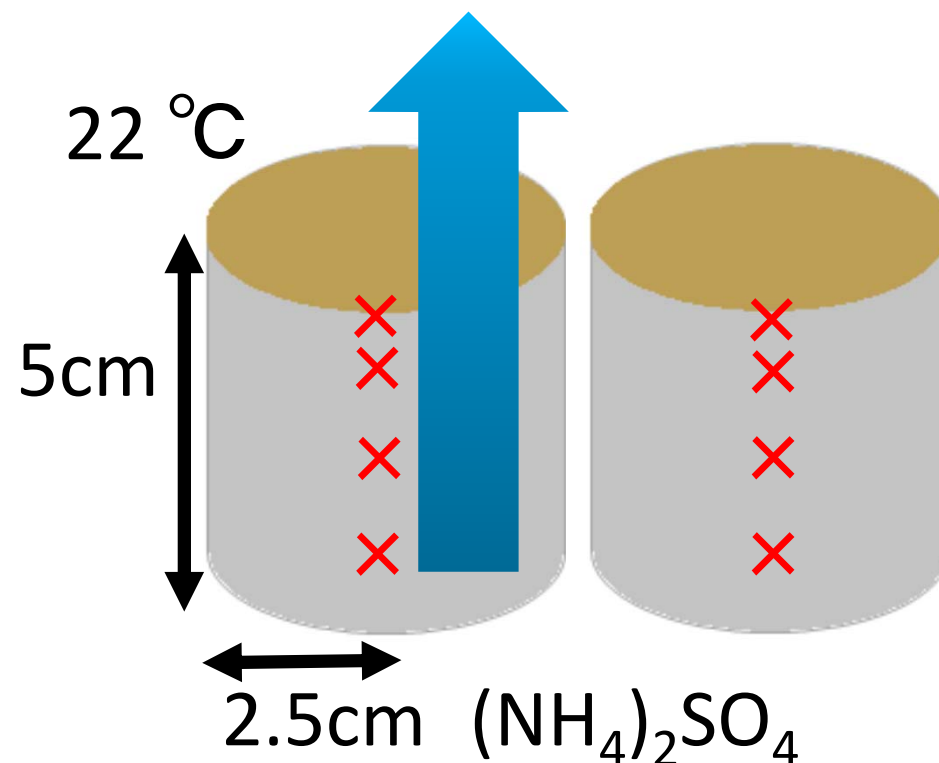
ジアゾ化法 (NO_2^-)

カドミウム還元法 (NO_3^-)

方法: 試料下端より

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 水溶液で飽和。
給水を止め, 蒸発開始
0, 3, 9dで土を抽出。

NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^-
土中量測定

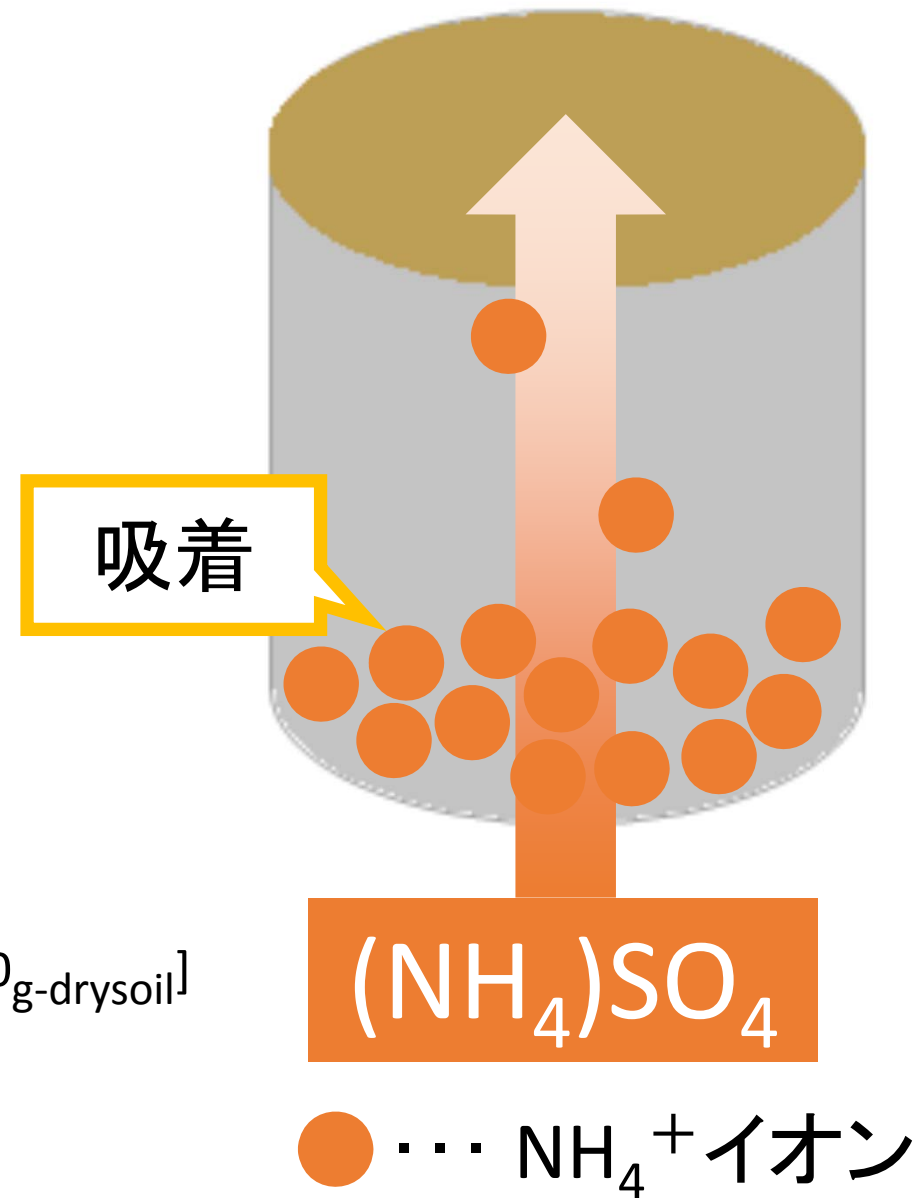
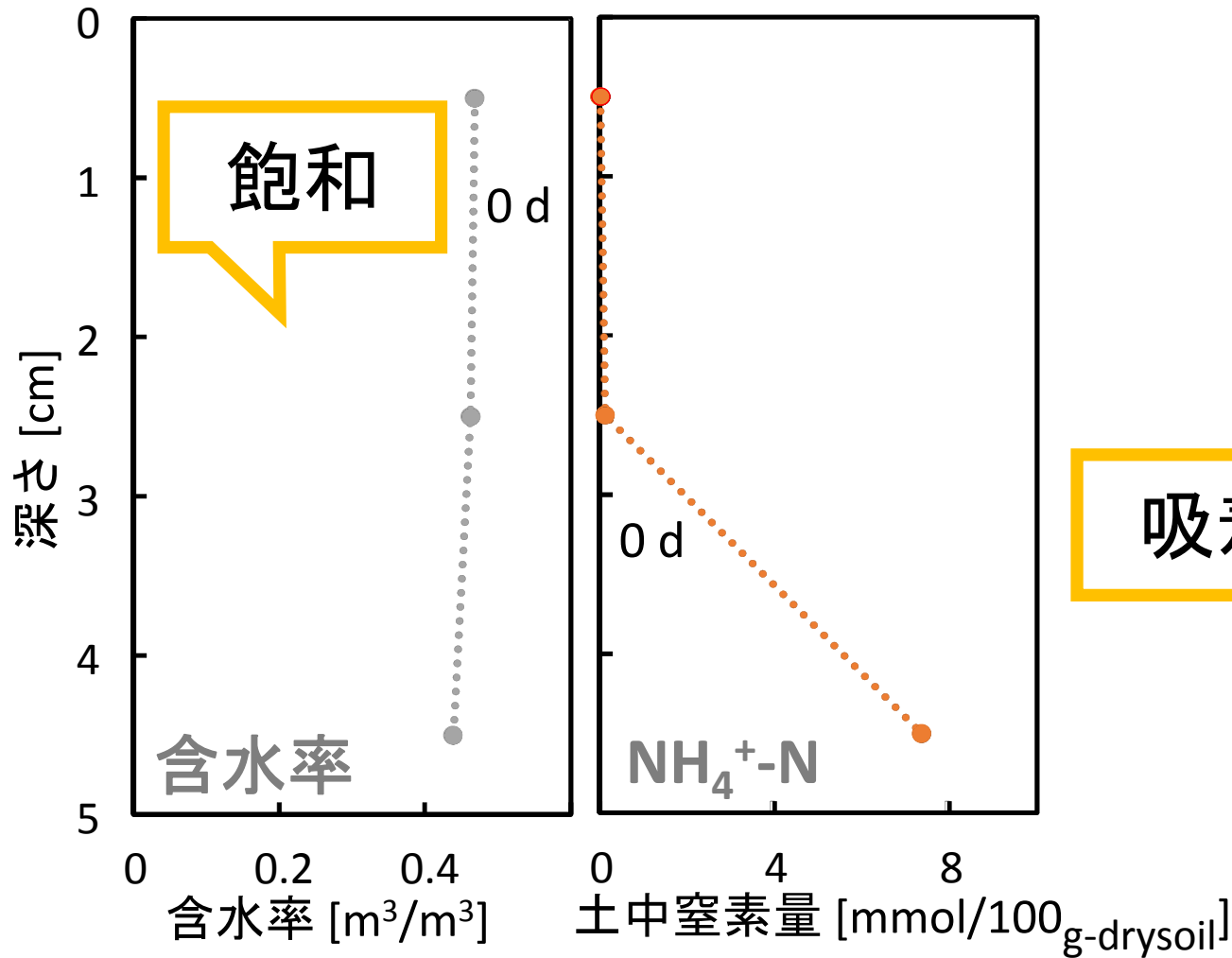


		蒸発あり	蒸発なし
畑 (表土)	NH_4^+ 濃度 [mol/L]	0, 0.1	0.1
	密度 ρ_b [g/cm ³]	1.3, 1.2	1.2
水田 (表土)	NH_4^+ 濃度 [mol/L]	0, 0.1	0, 0.1
	密度 ρ_b [g/cm ³]	1.2	1.2

含水率, NH_4^+ 分布 蒸発開始日

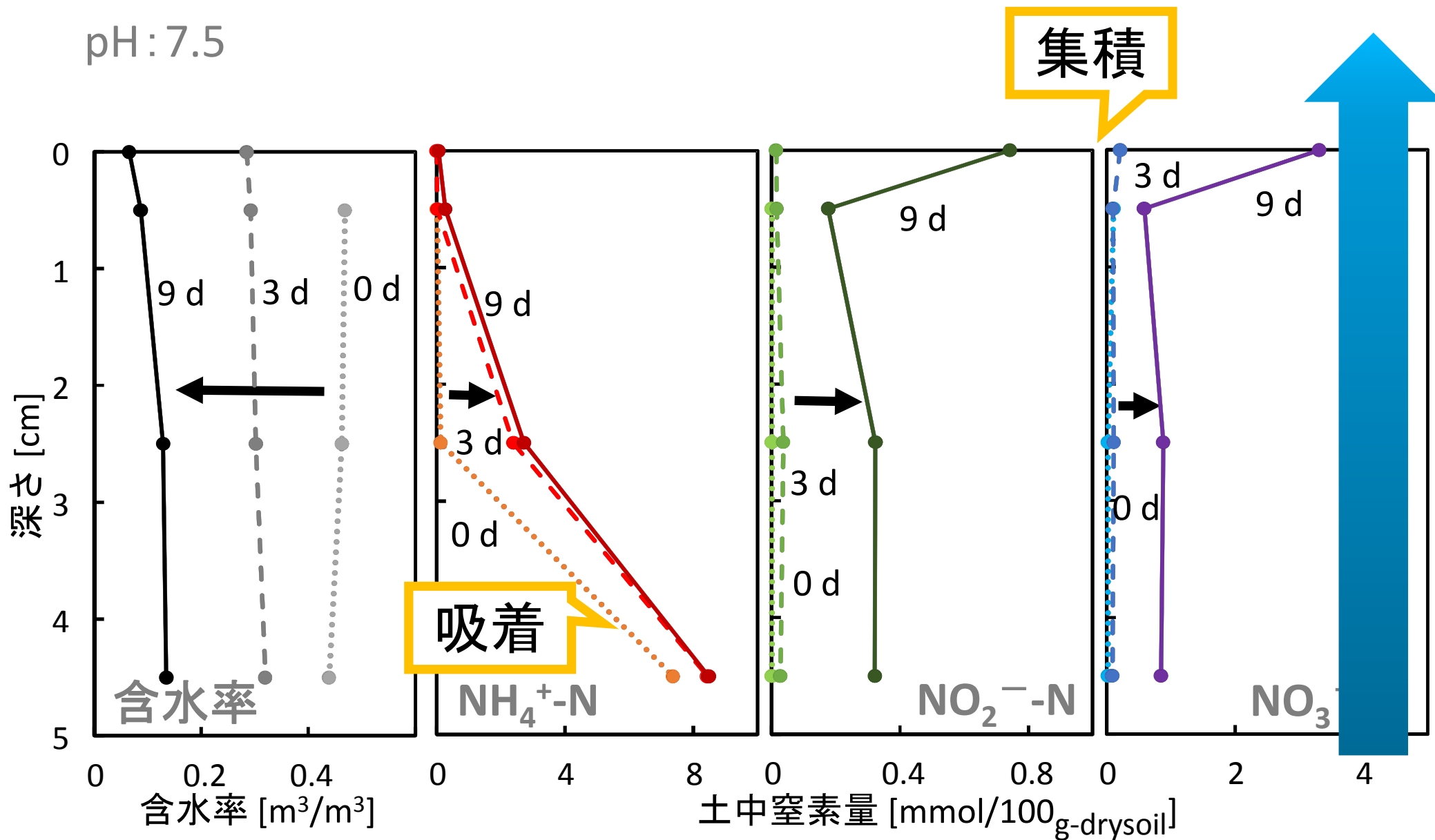
pH: 7.5

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 水溶液の飽和



含水率, NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- 分布 蒸発後

pH: 7.5

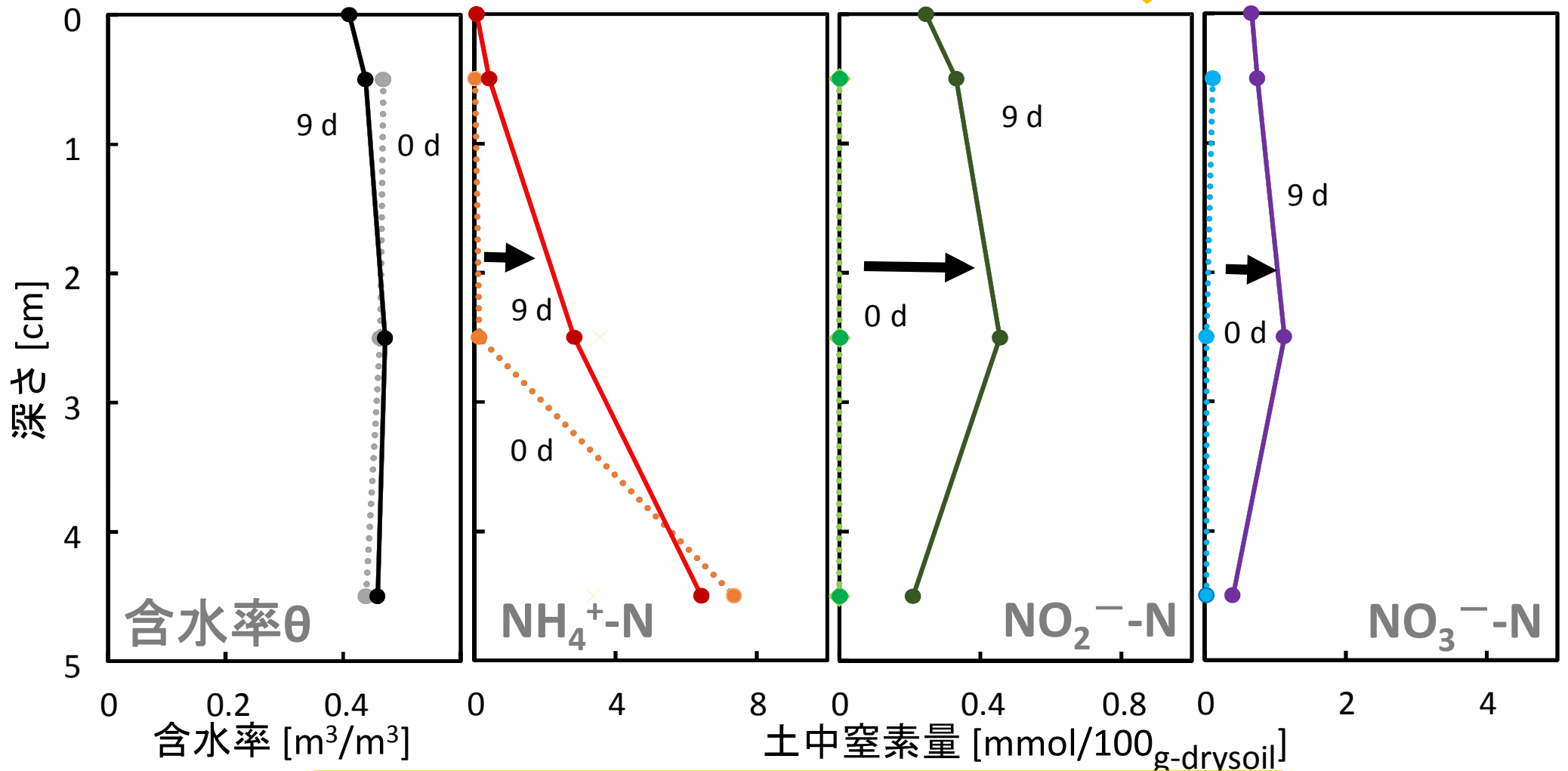


NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- 增加

含水率, NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- 分布 蒸発なし

pH: 7.5

均一に分布

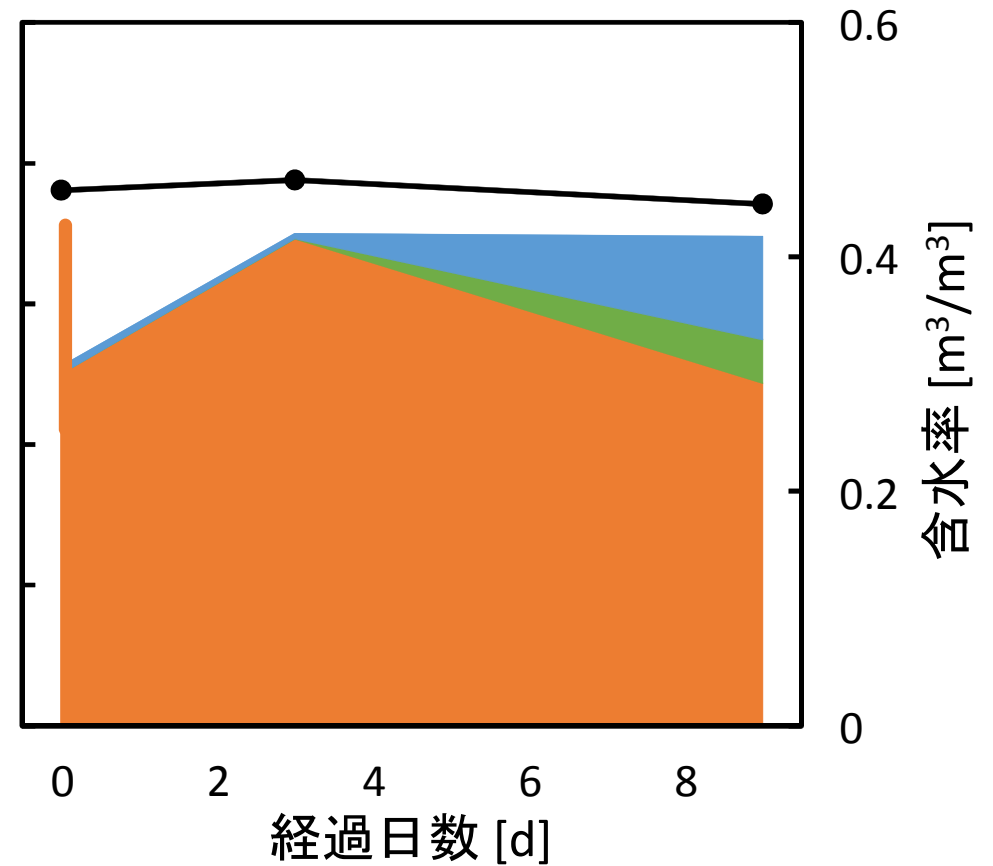
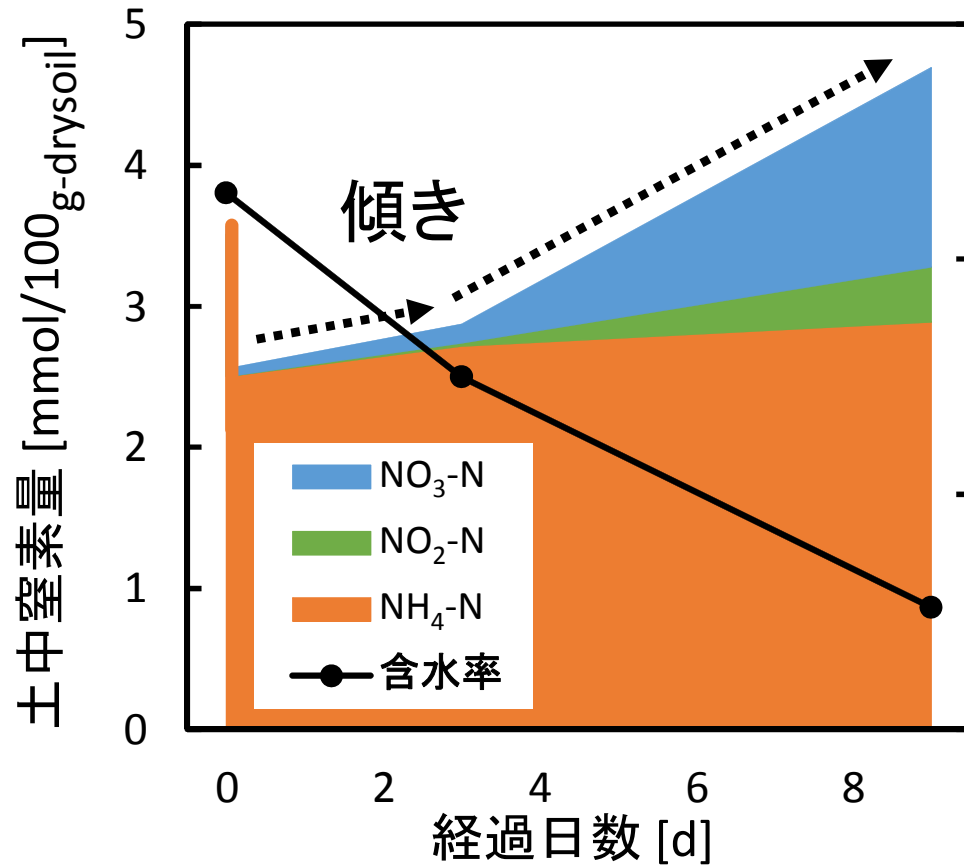


NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- 増加

NH₄⁺, NO₃⁻ 生成速度

蒸発あり

蒸発なし



水分量の減少 → 生成速度の上昇

おわりに

蒸発する土中の NH_4^+ , NO_3^-

水の減少 → 生成速度 上昇. NH_4^+ は一定量.

O_2 供給で無機化や硝化の活発化

NH_4^+ …… 吸着. NO_2^- , NO_3^- …… 水と移動.

NH_4^+ を加えない土

NH_4^+ …… 減少. NO_3^- …… わずかに生成.

水田土

NH_4^+ の生成のみ. 水の減少 → 生成速度 低下.

