



コマツナ栽培下にある 土中の窒素動態

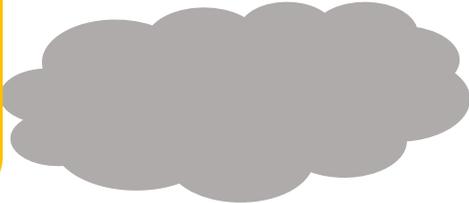


土壌圏システム学研究分野

515320 清本 翼

目的

目的
コマツナ栽培下にある土中の
窒素動態を明らかにする



脱窒・ガス化



浸潤



流出



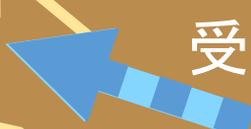
蒸散



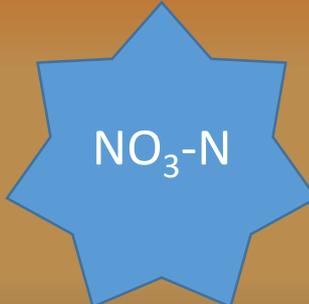
能動吸収



受動吸収



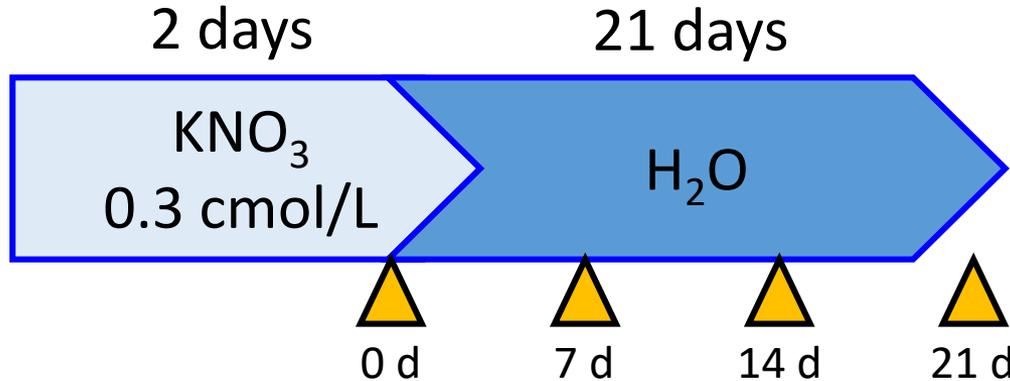
吸水



施用した肥料は??
施肥量・タイミングは??

試料と方法

試料: 三重大学附属農場畑土
(乾燥密度 1.20 g/cm^3)



測定項目

土

→ NH_4 溶存・ NH_4 全量・ NO_3 濃度
体積含水率

コマツナ

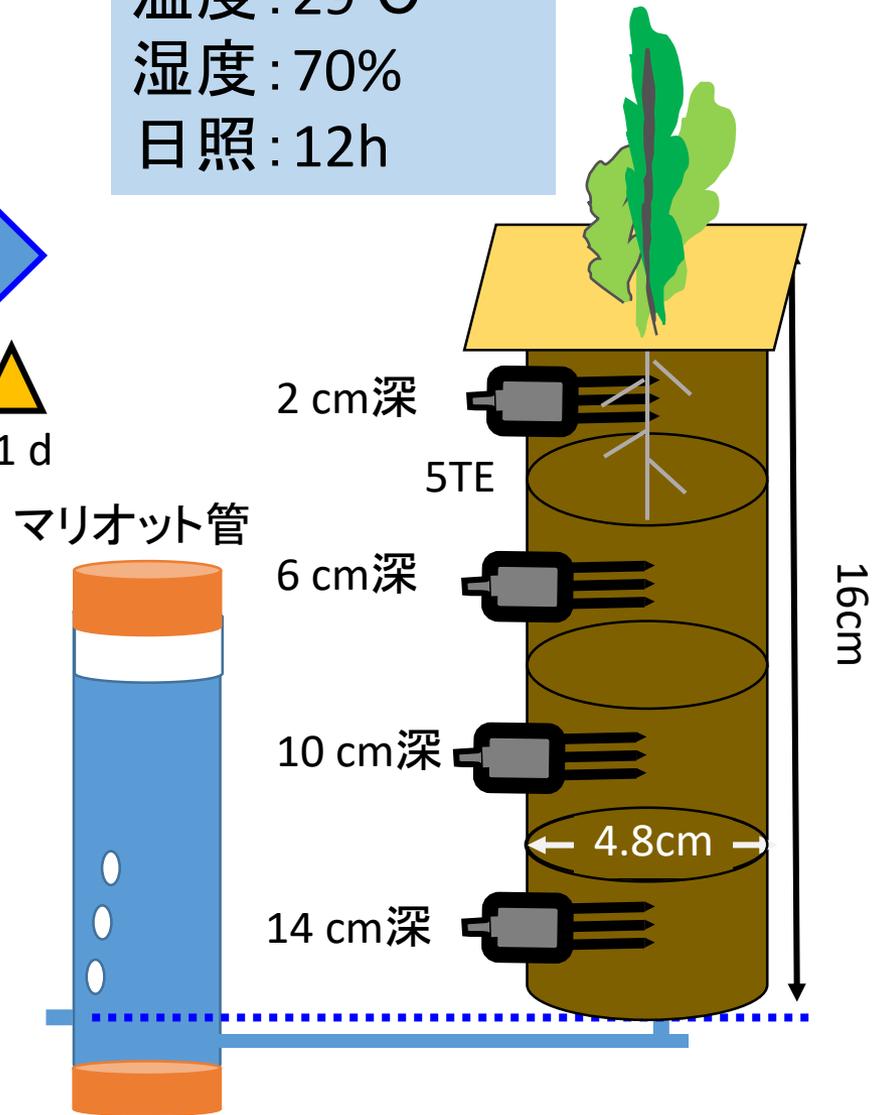
→ 草高、蒸散量、根密度
乾燥重量、窒素含有率

@人工気象器

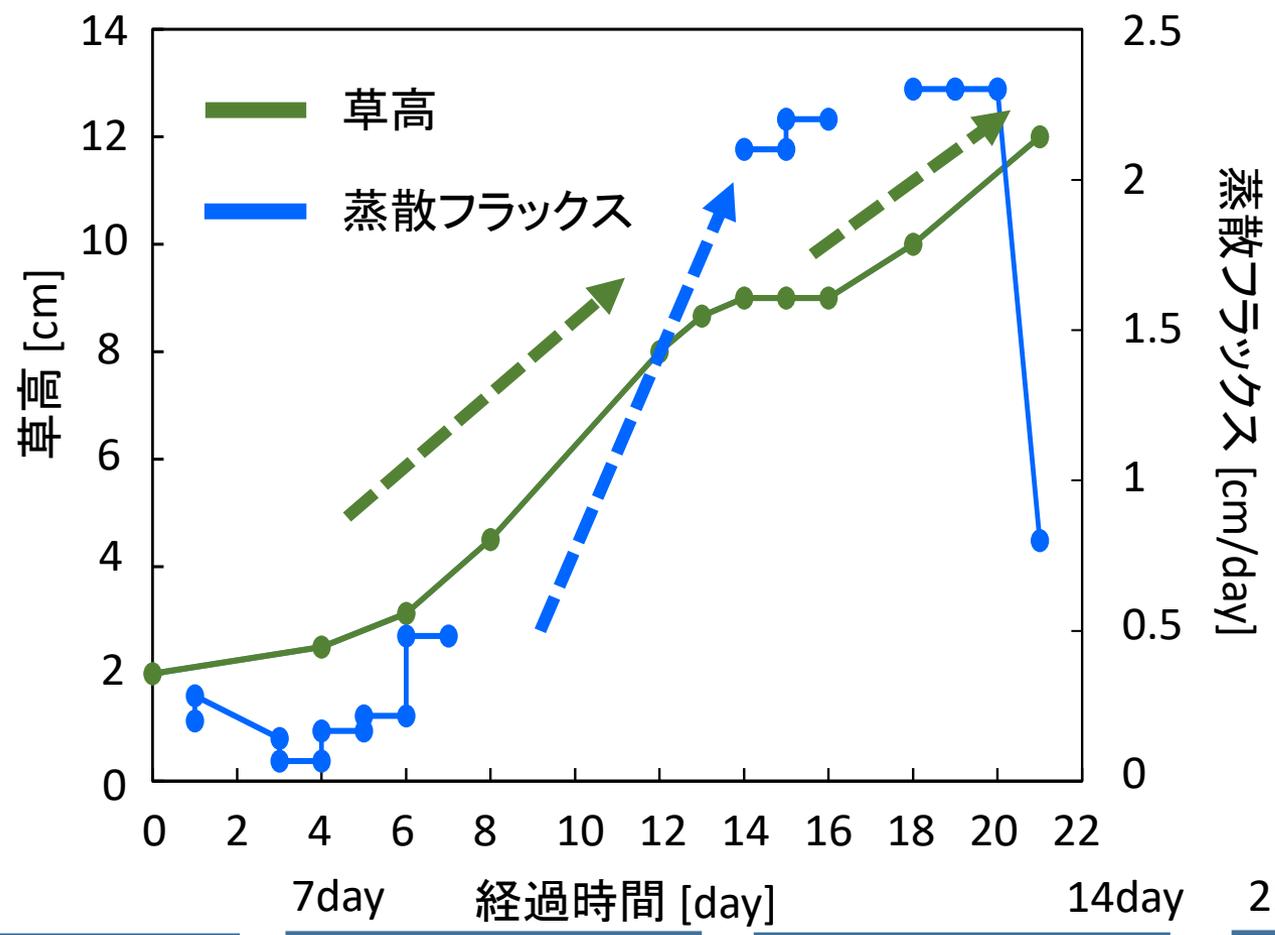
温度: 29°C

湿度: 70%

日照: 12h



結果<コマツナの生長>



0day

7day

経過時間 [day]

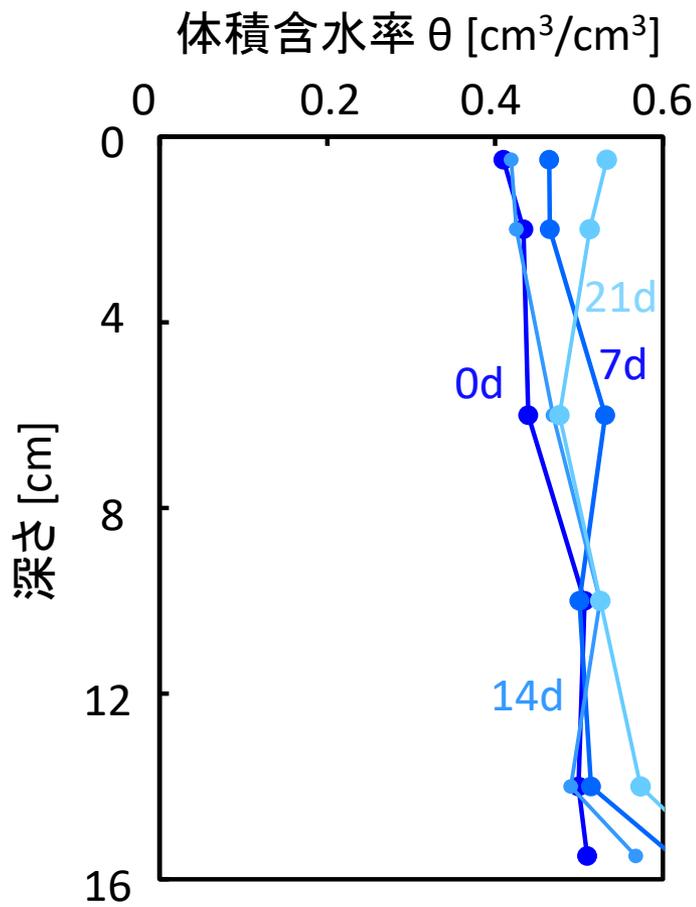
14day

21day

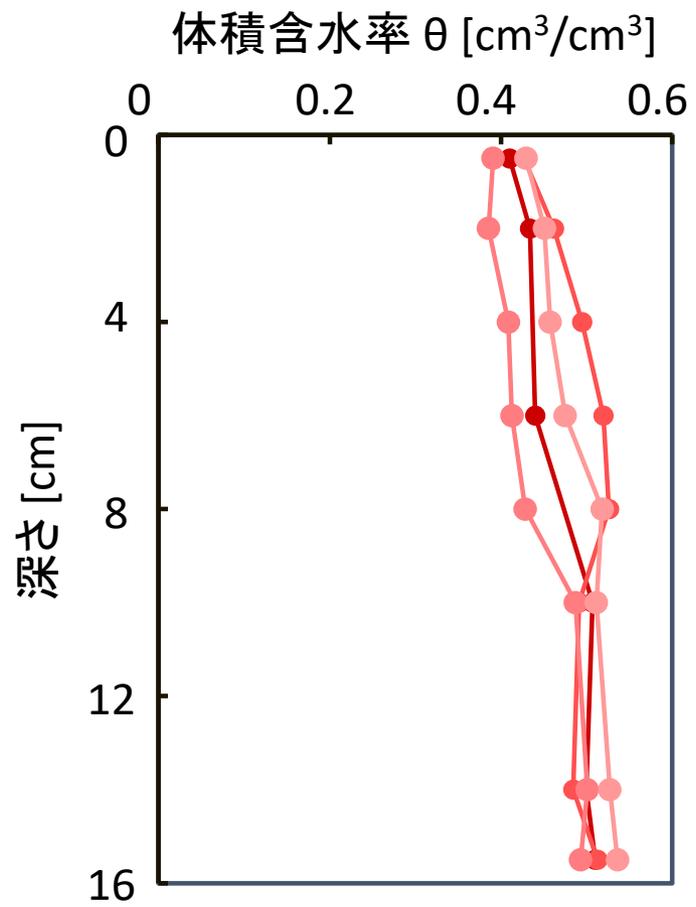


結果 <体積含水率>

コマツナなし

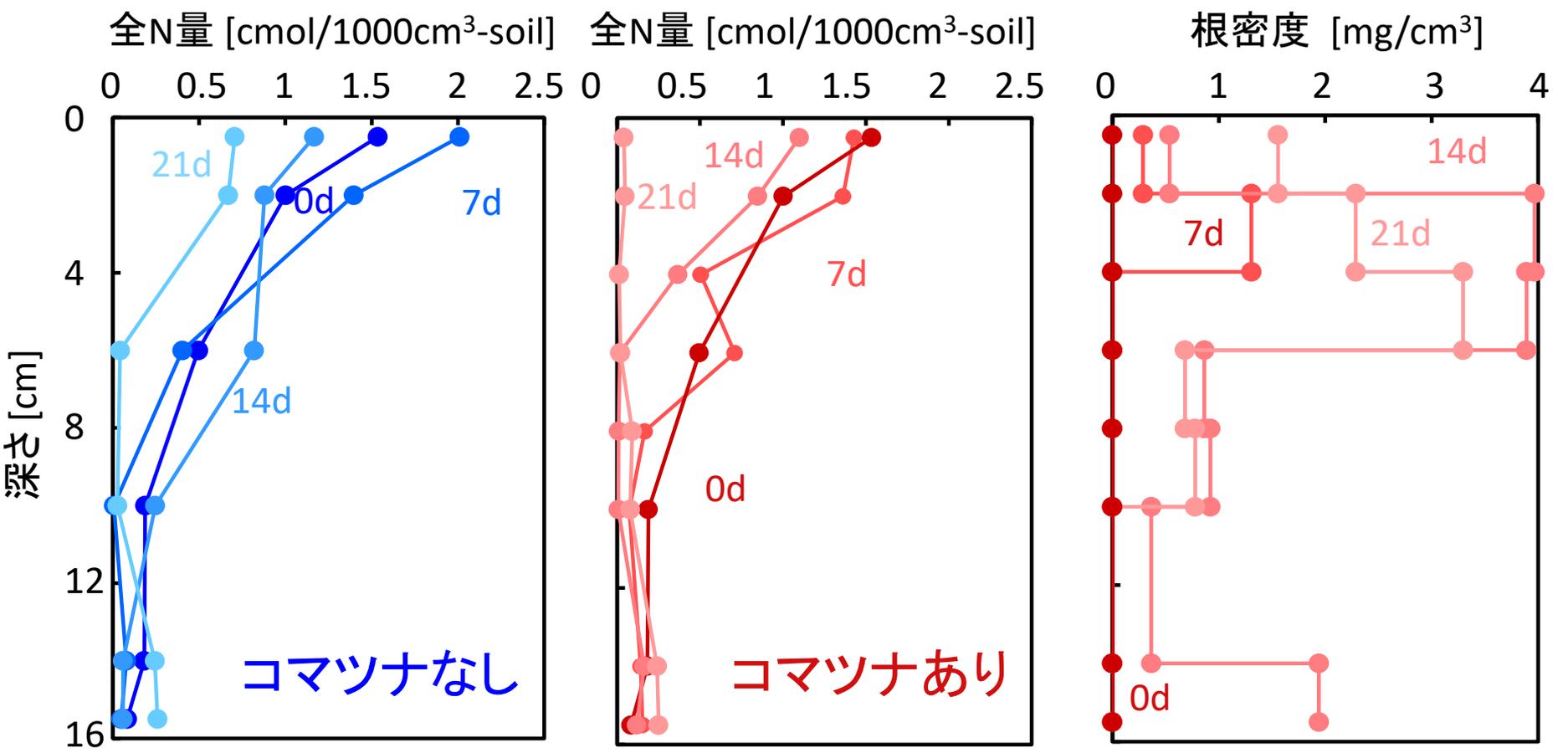


コマツナあり



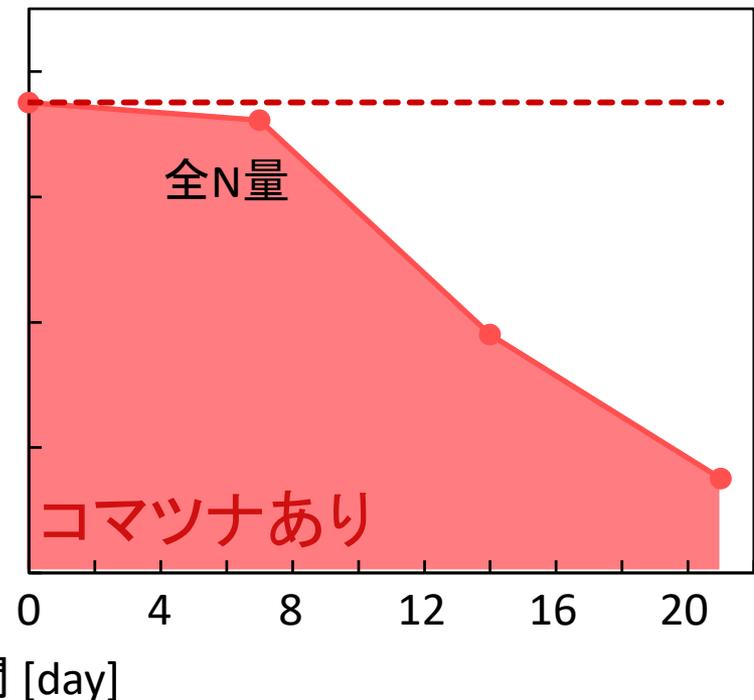
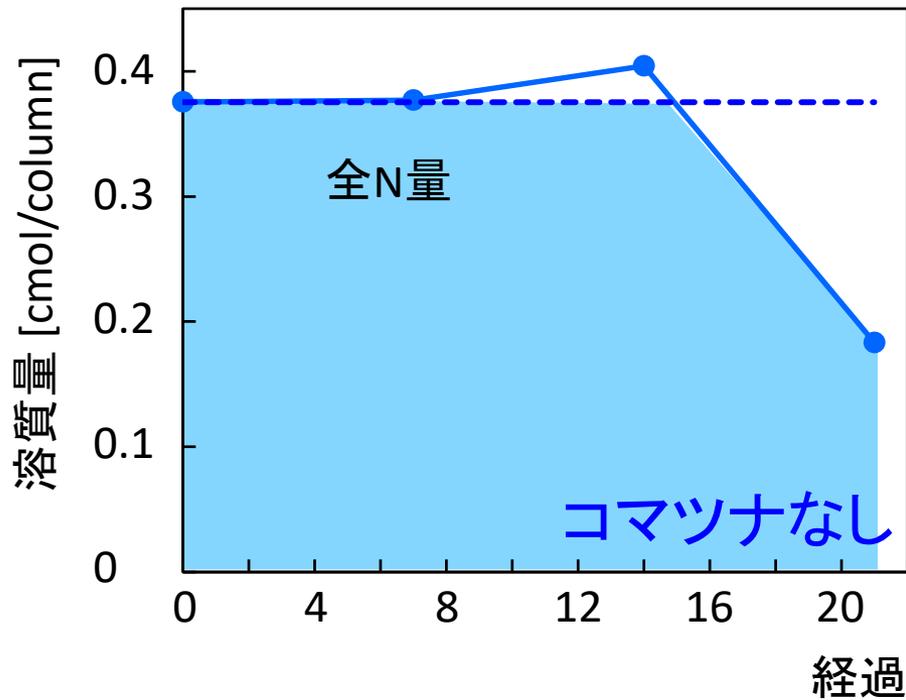
上端で少なく、下端で多い
期間中一定

結果<全N量・根密度>



0日目	全N量	上層で多く、下層で少ない		
7日目	全N量	変化なし	根密度	2~4cm 深で増加
14日目	全N量	なし: 下層へ移動	あり: 2~6cm 深で減少	根密度 2~6cm 深
21日目	全N量	なし: 下層から脱窒	あり: 消失	

結果<カラムの窒素収支>

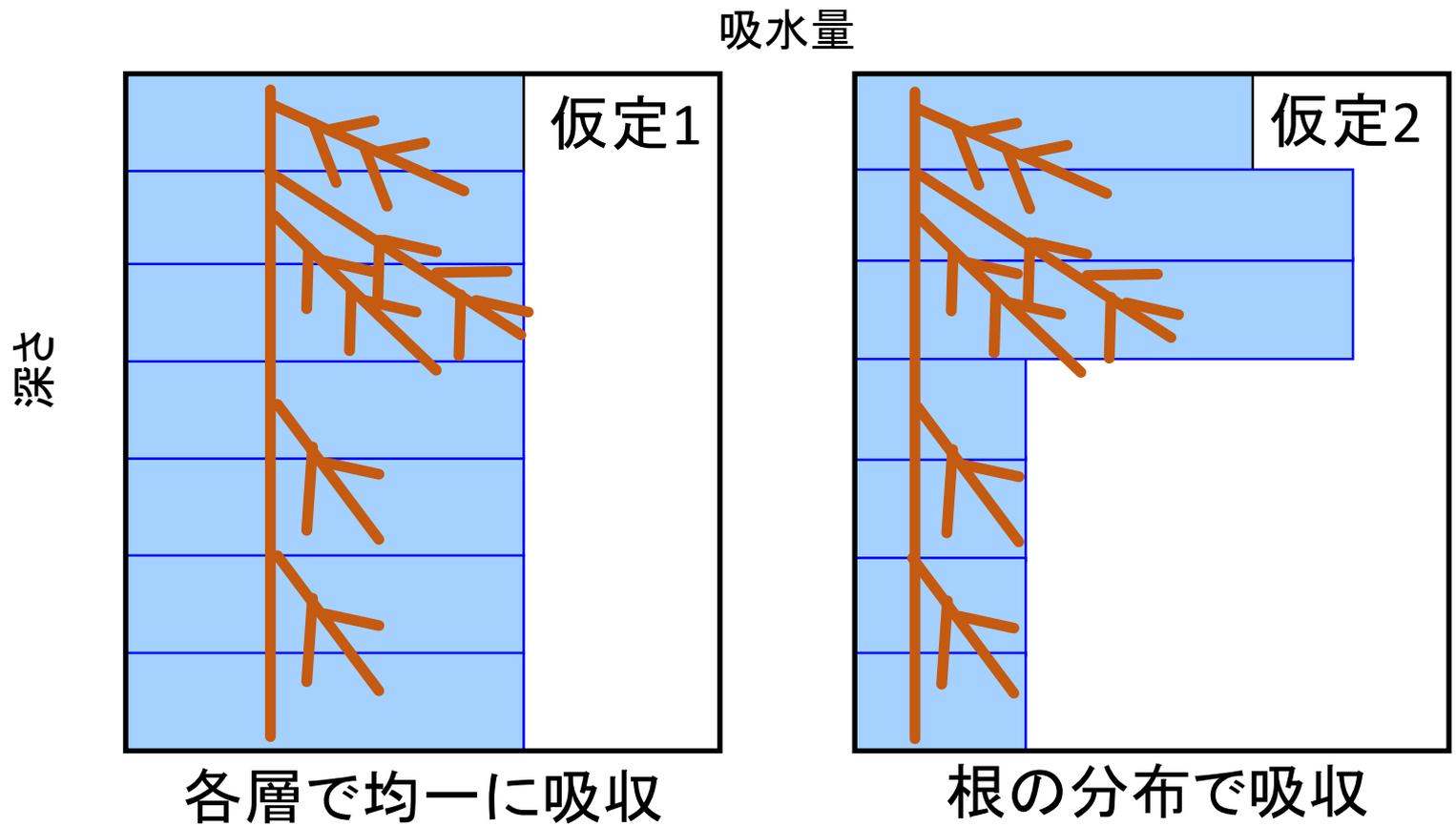


窒素減少量
= 0.19 cmol
→脱窒量

窒素減少量
= 0.30 cmol
→吸収量 + ~~脱窒量?~~

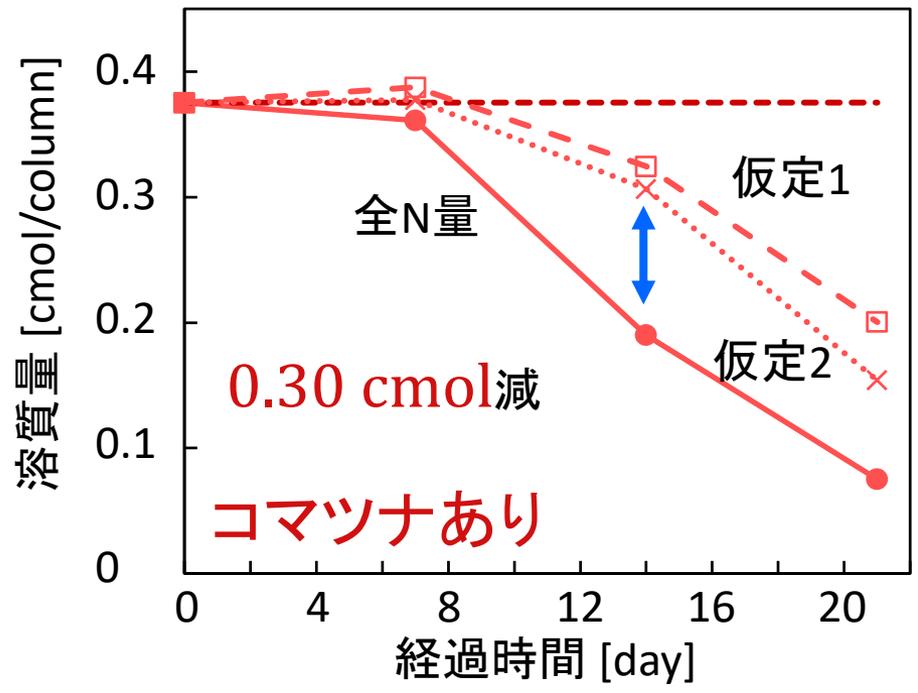
<コマツナのN量> 21日目: 0.31cmol

考察<コマツナの吸水方法>



それぞれ
水とともに受動的に吸収した
全N量を算出

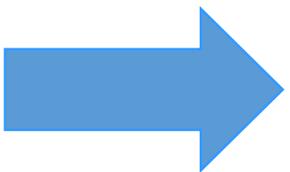
結果 <カラム全体の窒素変化量>



<仮定1> 均一に吸収
0.17 cmol減

<仮定2> 根の分布で吸収
0.22 cmol減

受動吸収ではない？

 14日目までに**能動的**に窒素吸収

目的

コマツナ栽培下にある土中の窒素動態を明らかにする

コマツナ栽培下

- $\text{NO}_3\text{-N}$ の移動とコマツナの吸収量をとらえた
脱窒はみられない
14日目まで能動吸収
- コマツナN量 = 窒素減少量 (0.30 cmol)